

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AUGUSTO REIS RIBEIRO

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

CURITIBA

2017

AUGUSTO REIS RIBEIRO

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso do curso de Biomedicina apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Profa. Dra. Débora do Rocio Klisiowicz.

Co orientadora: Camila Yumi Oishi

CURITIBA

2017

RESUMO

As enteroparasitoses figuram como um grave problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento. No Brasil, apesar das enteroparasitoses serem doenças negligenciadas, os estudos realizados são pontuais, o que gera uma escassez de informações. Diante disso, este trabalho buscou reunir e analisar os dados já publicados na Região Sul do país, a fim de suprir essa carência e auxiliar novos estudos. Foram localizadas 57 publicações dentro do período dos últimos 20 anos (1997 – 2017) e dessas 53 foram analisadas. Sendo 22 trabalhos do estado do Paraná, 12 de Santa Catarina e 19 do Rio Grande do Sul. Observou-se que o público alvo de 50,9% dos artigos foi de estudantes de área urbana entre 0 e 15 anos. A técnica de diagnóstico mais utilizada foi a de Hoffman, Pons e Janner (49,5%) seguido de Faust e colaboradores (22,6%). A maioria dos estudos utilizaram duas técnicas ou mais (67,6%). A prevalência de enteroparasitos na Região Sul foi de 39,5%, sendo a prevalência de cada estado igual a 37,9% no- Paraná, 39,6% em Santa Catarina e 41,2% no Rio Grande do Sul. O protozoário mais prevalente na Região Sul foi *Cryptosporidium* spp. (27,5%) e o helminto mais prevalente foi *Ascaris lumbricoides* (17,4%). Ressalta-se a importância de estudos de revisão para um contínuo monitoramento das doenças enteroparasitárias e suas consequências.

Palavras-chave: Parasitoses intestinais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul

ABSTRACT

Enteroparasites are a serious public health problem, especially in developing countries. In Brazil, although the enteroparasitoses are neglected diseases, the studies performed are punctual, which generates a shortage of information. Therefore, this work sought to gather and analyze the data already published in the Southern Region of the country, to fill this gap and help further studies. There were 57 publications within the period of the last 20 years (1997 - 2017) and of these 53 were analyzed. There were 22 papers from the State of Paraná, 12 from Santa Catarina and 19 from Rio Grande do Sul. It was observed that the target audience of 50.9% of the articles was students from the urban area between 0 and 15 years. The most used diagnostic technique was that of Hoffman, Pons and Janner (49.5%) followed by Faust et al. (22.6%). Most of the studies used two techniques or more (67.6%). The prevalence of enteroparasites in the Southern Region was 39.5%, and the prevalence of each state was 37.9% in Paraná, 39.6% in Santa Catarina, and 41.2% in Rio Grande do Sul. The protozoan most prevalent in the Southern Region was *Cryptosporidium* spp. (27.5%) and the most prevalent helminth was *Ascaris lumbricoides* (17.4%). The importance of review studies for a continuous monitoring of enteroparasitic diseases and their consequences is emphasized.

Key-words: Intestinal parasites, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 OBJETIVOS	8
1.1.1 Objetivo geral	8
1.1.2 Objetivos específicos.....	8
1.2 JUSTIFICATIVA	8
2 SÍNTESE BIBLIOGRÁFICA.....	9
2.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE A PREVALÊNCIA DAS ENTEROPARASITOSES	9
2.2 REGIÃO SUL DO BRASIL	9
2.3 ENTEROPARASITOSEs	10
2.4 PROTOZOÁRIOS INTESTINAIS	11
2.5 GEOHELMINTOS	12
3 MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1 BUSCA BIBLIOGRÁFICA.....	13
3.1.1 Critérios de inclusão	13
3.1.2 Critérios de exclusão	13
3.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
4.1 DATA DE PUBLICAÇÃO.....	15
4.2 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA	17
4.2.1 Público alvo	17
4.2.2 Faixa etária.....	18
4.3 METODOLOGIA EMPREGADA.....	19
4.4 PREVALÊNCIA GERAL	21
4.4.1 Prevalência por espécies parasitárias	22
4.4.2 Poliparasitismo	24
4.4.3 Prevalencia entre os gêneros.....	25

5 CONCLUSÕES	26
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICE 1	38

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), calcula-se que cerca de 3,5 bilhões de pessoas são portadoras de enteroparasitos e que pelo menos 450 milhões apresentam os sintomas dessas doenças. Por ano, cerca de 16 milhões de óbitos são causados por parasitoses intestinais. (WHO, 2013).

Os seres humanos são acometidos por diversas espécies de parasitos intestinais, principalmente, por: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica*. Esses parasitos podem causar amplo quadro clínico como: anorexia, anemia, diarreia, dor abdominal, prejuízo no desenvolvimento físico e cognitivo, desnutrição, fraqueza, náuseas, vômitos, entre outros. (PRADO et al, 2001; NORHAYATI et al, 2003; MELO et al, 2004; WHO, 2013).

Os enteroparasitos não estão restritos a regiões socioeconômicas carentes e sistema de saúde deficiente, mas são nessas regiões em que as maiores prevalências são observadas. Mesmo assim, as parasitoses são consideradas negligenciadas. (ANDRADE et al, 2010; WHO, 2013).

Nos países em desenvolvimento, as parasitoses são um problema de saúde pública. (DARYANI et al, 2017). No Brasil, apenas em 2005 foi implantado o Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses. Um plano que tinha como objetivo diminuir a prevalência e a morbidade causadas por essas doenças, cuja prevalência que variava de 15 a 80%. (BRASIL, 2005). Esse plano apresentou uma revisão bibliográfica sobre enteroparasitoses no período de 1980 até 2001, no qual observou-se a escassez de estudos sobre o tema com metodologias e grupos amostrais muito diversos. (BRASIL, 2005). Nessa revisão constatou-se que os grupos com idades inferiores a 24 meses apresentavam uma prevalência de 15%, já em trabalhadores que manipulavam alimentos, essa prevalência chegou a 80%. Entre os estudantes e pacientes do serviço de saúde a prevalência variou de 23% a 63%. (BRASIL, 2005). Em moradores de periferias de cidades, a taxa chegou a 68%. (BRASIL, 2005).

Em 2011, foi criado um plano pelo Ministério da Saúde, o Plano Integrado de Ações Estratégicas, que tinha como objetivo eliminar ou reduzir a prevalência dos geohelmintos no país. Assim, ficou estabelecido que haveria o tratamento focado em crianças com idades de 05 a 14 anos, tendo uma atenção especial para municípios

que tivessem registrado uma prevalência de superior a 20% e tratar no mínimo 80% da sua população. (BRASIL, 2012).

O estudo apresentado nesse trabalho, tem como finalidade contribuir com o conhecimento das enteroparasitoses no Brasil, principalmente na Região Sul, através da análise dos dados publicados em revistas indexadas nos últimos 20 anos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Descrever por meio de uma revisão bibliográfica, a prevalência de enteroparasitos na região sul do Brasil

1.1.2 Objetivos específicos

- Investigar dados de prevalência geral de enteroparasitos em produções científicas do sul do Brasil - Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul;
- Analisar os dados obtidos através dos “atributos de qualidade” como, por exemplo, desenho do estudo (tipo da amostra, faixa etária), método de diagnóstico, taxa de prevalência.
- Contribuir para a promoção da saúde e estudos futuros.

1.2 JUSTIFICATIVA

Trabalhos científicos com compilações de informações sobre a prevalência de enteroparasitos na região sul do Brasil de maneira conjunta e clara é inexistente. O que se tem publicado são apenas trabalhos isolados, ou seja, estudos de prevalência de grupos, comunidades pontuais. Deste modo, este trabalho de revisão visa reunir e analisar os dados já publicados sobre a região sul do país em revistas indexadas, buscando suprir a carência a fim de auxiliar novos estudos. Além disso, este trabalho pretende ressaltar a importância desse conjunto de enfermidades que, em sua maioria, são negligenciadas no país.

2 SÍNTESE BIBLIOGRÁFICA

2.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE A PREVALÊNCIA DAS ENTEROPARASIToses

As enteroparasitoses figuram como um grave problema de saúde pública, principalmente, nos países em desenvolvimento. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), estimam-se que 3,5 bilhões de pessoas estão parasitadas e que cerca de 450 milhões estão de fato doentes, em sua maioria crianças em idade escolar. (WHO, 2013).

Anualmente, cerca de 65.000 mortes são ligadas a infecções causadas por Ancilostomídeos, seguido por *Ascaris lumbricoides* correspondendo a cerca de 60.000 mortes. O protozoário *Entamoeba histolytica* é responsável por cerca de 100.000 mortes. (WHO, 2013).

2.2 ENTEROPARASIToses

Ao longo de milhares de anos os seres humanos vêm abrigando enteroparasitos no interior de seus organismos. (FERREIRA et al, 2011). Assim, a paleoparasitologia tem catalogado a presença desses parasitos em coprólitos e em diversos materiais orgânicos mumificados ao longo dos anos, e propondo que esse parasitismo seja causado pelo curso migratório, nascimento da agricultura, domesticação e criação de animais e poluição dos ecossistemas. (FERREIRA et al, 2011).

Segundo a OMS, as principais espécies de enteroparasitos que infectam os humanos são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica*. (WHO, 2013). Os prejuízos causados por esses parasitos, estão relacionadas com a espécie que está parasitando, a simultaneidade de outras infecções e os estados imunológicos e nutricionais do hospedeiro. (CARVALHO-COSTA et al, 2007; VALVERDE et al, 2011).

As enteroparasitoses são um grave problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento, cujas condições socioeconômicas e acesso ao saneamento básico são escassas. (GAMBOA et al, 1998; TELLEZ et al, 1997; PHIRI et al, 2000).

Nesta situação, torna-se necessária a adoção de tratamento adequado ao doente e o fim dos ciclos de reinfecção. (CARVALHO-COSTA et al, 2007; VALVERDE et al, 2011). A abordagem terapêutica das enteroparasitoses fundamenta-se, basicamente, na utilização de fármacos antiparasitários. (ANDRADE et al, 2010). De acordo com Dupouy-Camet (2004) e Andrade et al (2010), nos últimos anos, houve um limitado desenvolvimento de novos fármacos antiparasitários, o que favorece o advento de linhagens resistentes às drogas disponíveis atualmente. Aliás, dependendo do fármaco antiparasitário utilizado, o tratamento é longo (7 dias) e pode acarretar o aparecimento de efeitos colaterais tais como dor de cabeça, náusea e vertigem. (ANDRADE et al, 2010).

O fim dos ciclos de reinfecção pode ser alcançado com ações educacionais voltadas à população. (MELO et al, 2004). Ações profiláticas têm como meta evitar que pessoa venha a adoecer e conter fatores de risco, estabelecendo o método mais vantajoso para a redução da mortalidade e morbidade causadas pelas enteroparasitoses. (TAVARES et al, 2003). Proporcionar hábitos saudáveis a população é o conceito fundamental da educação sanitária e devem ser compreendidos como os serviços adequados de abastecimento de água, tratamento do esgoto, drenagem urbana, coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos. (SALERA JÚNIOR, 2009).

2.3 GEOHELMINTOS

Geohelmintos são helmintos que para se desenvolverem e atingirem sua capacidade infectante, obrigatoriamente, eles precisam de um período no solo com condições de temperatura e umidade propícias.

Os geohelmintos são consideradas pela OMS doenças negligenciadas e que aproximadamente 1,5 bilhão de pessoas pelo mundo estão infectadas com pelo menos uma espécie. (BETHONY et al, 2006; PAHO, 2015; WHO, 2017 a). A maior parte da população afetada reside em países da América do Sul e Central, China, sudeste da Ásia e África subsaariana, ou seja, países em desenvolvimento que apresentam um clima quente e úmido. (SILVA et al, 2003; HOTEZ et al, 2008; JIA et al, 2012). Além dos aspectos climáticos, há outros fatores que contribuem para o surgimento dessas enfermidades como a pobreza, o fornecimento de água e o saneamento básico inadequados. (SILVA et al, 2003).

Grande parte das infecções, por geohelmintos, ocorrem através da ingestão de ovos viáveis de *Ascaris lumbricoides* *Trichuris trichiura* ou pela penetração ativa pela pele de larvas infectantes de *Strongyloides Stercoralis* e Ancilostomídeos. (BETHONY et al, 2006).

Os geohelmintos são vistos como uma das principais causas de atraso no desenvolvimento físico e mental, além de causarem anemia, desnutrição, dor abdominal, diarreia e fraqueza nos hospedeiros. (BETHONY et al, 2006; WHO, 2017a). Atualmente, os métodos para o controle desses parasitos, consiste na administração de fármacos antiparasitários em massa, como o abendazol ou mebendazol uma vez ao ano em localidades cuja prevalência das helmintíases é maior que 20%, ou duas vezes ao ano em locais com prevalência superior a 50%. (UTZINGER et al, 2009; WHO, 2017a). Apesar do tratamento medicamentoso preventivo diminuía a morbidade, normalmente ocorre a reinfecção logo após o tratamento, devido a aspectos individuais como faixa etária e/ou ambiente que reside o provável hospedeiro. (JIA et al, 2012). Segundo a OMS, mais de 361 milhões de crianças em idade escolar, residentes em países endêmicos receberam tratamento, correspondendo a 63% das crianças em risco no ano de 2015. (WHO, 2017a). Até 2020, a OMS tem como meta acabar com a morbidade causada por esses parasitos. Segundo esta organização esse objetivo será alcançado através do tratamento regular de 75% das crianças residentes nos locais de risco. (WHO, 2017a).

2.4 PROTOZOÁRIOS INTESTINAIS

Protozoários intestinais são uma das principais causas de diarreia em humanos, gerando cerca de 1,7 bilhão de casos por ano, causadas por *Cryptosporidium* spp., *Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis* por exemplo. (EFSTRATIOU et al, 2017). Além disso, essas infecções são a segunda principal causa de óbitos entre crianças menores de 5 anos de idade e favorecendo 842 mil óbitos anualmente. (KOTLOFF et al, 2013; CHECKLEY et al, 2015; PLATTS-MILLS et al, 2015; EFSTRATIOU et al, 2017). As principais formas de se adquirir esses parasitos são pela via fecal-oral e, pela ingestão de água e alimentos contaminados. (SPEICH et al, 2016).

2.5 REGIÃO SUL DO BRASIL

O sul do Brasil possui uma área de 576.774,31 km² (IBGE, 2013), sendo a menor das cinco regiões brasileiras e possuindo uma população de 29 milhões habitantes aproximadamente (IBGE, 2014). Essa região é composta por três estados: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Com o passar dos anos a região sul se desenvolveu e se urbanizou. Com um IDH médio de 0,756 e um PIB per capita de R\$ 24.382,00 (OIT, 2008; IBGE, 2011).

3 MATERIAIS E METÓDOS

Para o presente estudo foram reunidos diversos trabalhos, e adicionados a uma planilha, para melhor organizar os dados que deles foram extraídos.

3.1 BUSCA BIBLIOGRÁFICA

Os artigos foram pesquisados em bancos de dados como Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>), SciELO (<http://www.scielo.org>) e principalmente através da pesquisa no Google (<http://www.google.com>) das referências encontradas nos próprios artigos. Muitas vezes o artigo pesquisado não era encontrado, mas ele era uma das referências bibliográficas de um outro artigo que se enquadra nos critérios estabelecidos.

As palavras-chave utilizadas para a busca bibliográfica foram: enteroparasitos, enteropasitoses, prevalência, Região Sul, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul.

3.1.1 Critérios de inclusão

- Publicado entre os anos de 1997 e 2017;
- Trazer dados claros referentes às enteroparasitoses (prevalência);
- Local de estudo pertencer a um dos três estados do sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul);
- Serem artigos científico publicado em revistas indexadas.

3.1.2 Critérios de exclusão

- Publicado antes de 1997;
- Trazer dados confusos referentes às enteroparasitoses;
- Local de estudo ser de fora da região sul do Brasil
- Não serem artigos indexados (teses, dissertações, TCC, resumos de congressos).

3.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A apresentação dos resultados das análises dos artigos está disposta através dos 'atributos de qualidade', a partir da adaptação do roteiro de Riegelman e Hirsch (1992), que engloba os seguintes itens: identificação (data de publicação, local de realização da pesquisa), desenho do estudo (tipo da amostra, faixa etária), método de diagnóstico, taxa de prevalência.

A partir desses dados é possível a comparação dos mais diferentes trabalhos até aqui reunidos de uma forma mais clara e objetiva.

3.3 ANALÍSE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram organizados no programa Microsoft Excel 2016 e a análise estatística foi realizado pelo programa BioEstat versão 5.3. (AYRES et al, 2007).

Foi aplicado o teste de Qui-quadrado a partir de tabelas de contingência I x c.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram localizadas 57 publicações dentro do período dos últimos 20 anos (1997 a 2017), dessas, 53 foram analisadas. Vale ressaltar, que um trabalho referente a dados de Santa Catarina (NOLLA et al, 2005), foi publicado em duas revistas diferentes no mesmo ano. Nesse caso, apenas um trabalho foi incluído na análise. Assim, foram reunidos 53 trabalhos sendo eles 22 trabalhos referentes ao estado do Paraná, 12 de Santa Catarina e 19 do Rio Grande do Sul.

Os números de publicações poderiam ser maiores se houvesse uma distribuição mais igualitária dos recursos. De acordo com Yamamoto (2000), no Brasil, grande parte das pesquisas são financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e 63% dos recursos são destinados a região sudeste e apenas 17% para a região sul. Entre os anos 2000 e 2010, essa proporção no investimento para pesquisa na região sul manteve-se estável. De acordo com os dados do próprio CNPq o investimento, por doutor e número de bolsista de produtividade em relação ao número de doutores, passou de R\$ 72 mil para R\$ 267 mil, na Região Sul, enquanto isso na Região Sudeste que recebia de R\$ 256 mil passou a receber R\$ 821mil. (CNPq, 2010).

Embora os recursos disponibilizados sejam inferiores aos da região sudeste, a produção de artigos manteve-se próximo da média nacional, cerca de uma publicação anual por autor. (CNPq, 2010).

Outros motivos podem ser citados com justificativas para uma maior produção científica na área deste estudo. Motivos que agregam cada vez mais responsabilidades ao pesquisador, por exemplo: a orientação a alunos da graduação e pós-graduação, formulação de pareceres à órgãos governamentais, participação em comitês de ética, programas institucionais de iniciação científica, participação em bancas examinadoras, entre outros. (YAMAMOTO et al, 2012).

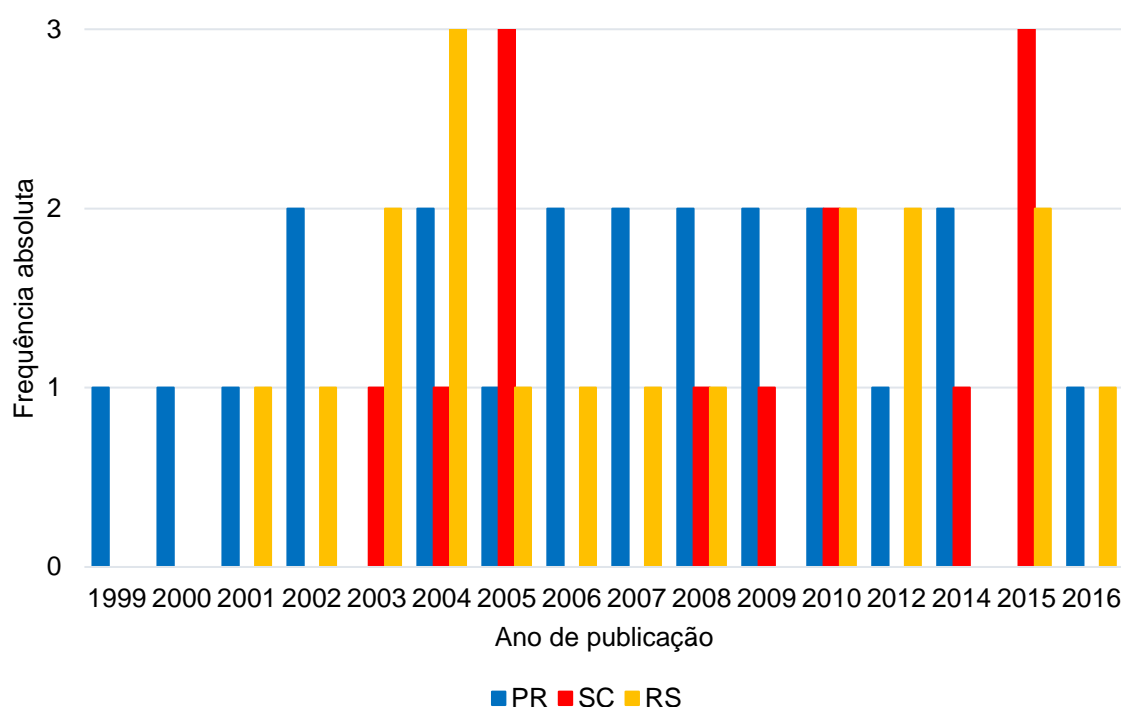
4.1 DATA DE PUBLICAÇÃO

Dos artigos reunidos, o mais antigo foi publicado por Guilherme et al (1999) e os mais recentes por Lopes-Mori et al (2016) e Camello et al (2016).

Os anos de 2004 e 2010 foram os mais produtivos em termos de publicações, com seis publicações, e os anos de 1999 e 2000 os menos produtivos com apenas uma publicação (GRÁFICO 1).

Durante o período avaliado, observa-se uma média de duas publicações por ano referentes aos estados do Paraná e Rio Grande do Sul, e de Santa Catarina com média de uma publicação por ano.

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS CIENTIFICOS SOBRE ENTEROPARASIToses NA REGIÃO SUL DO BRASIL SEGUNDO O ANO DE PUBLICAÇÃO DAS PESQUISAS (1997 A 2017).



FONTE: O Autor (2017)

NOTAS: PR (Paraná); SC (Santa Catarina); RS (Rio Grande do Sul). Não foram encontrados trabalhos publicados nos anos de 1997, 1998, 2013.

Quanto à diferença entre o tempo de coleta de dados e a publicação da pesquisa, observou-se que 81,1% publicações ocorreram entre um a três anos após a coleta dos dados. Apenas um trabalho foi publicado no mesmo ano em que os dados foram coletados (de OLIVEIRA et al, 2009) e dois trabalhos foram publicados sete anos após a coleta (MIOTTO et al, 2014; LOPES-MORI et al, 2016). O período em que os dados foram coletados não foi informado em 7,5% das publicações em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul. No Paraná, todos os trabalhos informam o período em que os dados foram coletados. A falta dessa informação dificulta a compreensão

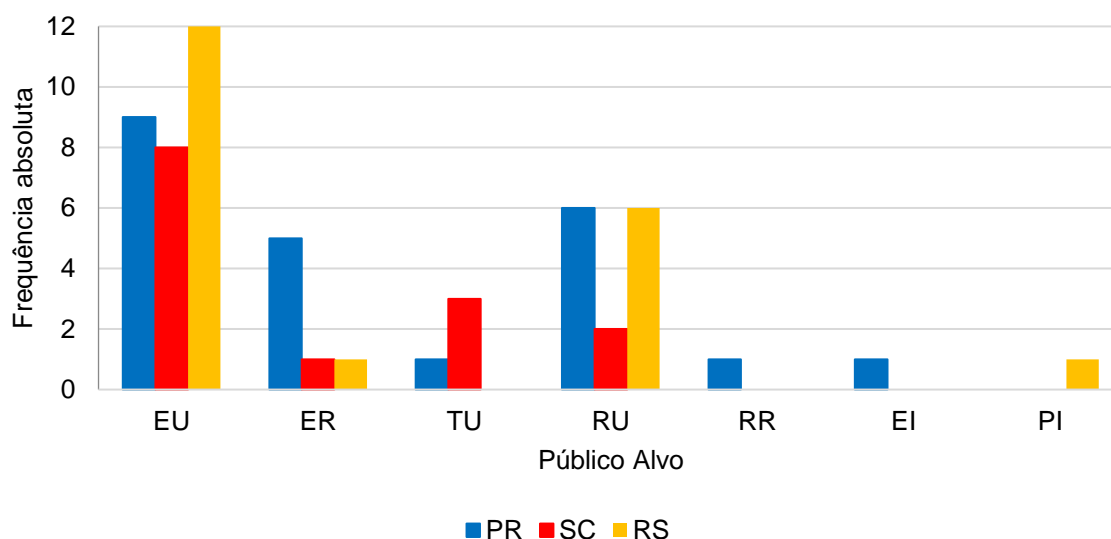
dos dados apresentados, não podendo ser feita uma melhor comparação dados coletados em estudos futuros.

4.2 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

4.2.1 Público alvo

No período analisado, o principal alvo dos estudos foram os estudantes urbanos (50,9%), seguido por residentes urbanos (24,6%) (GRÁFICO 2). Os grupos denominados residentes urbanos e residentes rurais compreendem uma população sem uma faixa etária definida. O público alvo predominante foi de estudantes, pois essa parcela da população faz parte do grupo de risco para a infecção por enteroparasitos. (WHO, 2017b).

GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DO PÚBLICO ALVO NA REGIÃO SUL DO BRASIL.



FONTE: O Autor (2017)

NOTA: PR (Paraná); SC (Santa Catarina); RS (Rio Grande do Sul); EU (Estudante Urbano); ER (Estudante Rural); TU (Trabalhador Urbano); RU (Residente Urbano); RR (Residente Rural); EI (Estudante Indígena); PI (População Indígena)

Em relação aos estudos envolvendo população indígena, houve apenas dois trabalhos: um no Rio Grande do Sul (BRANDELLI et al, 2012) e um no Paraná, cuja população alvo eram estudantes indígenas (SCOLARI et al, 2000). Atualmente, ainda existe uma defasagem em relação aos dados demográficos e epidemiológicos que viabilize a formação de um perfil de saúde-doença da população indígena. Segundo

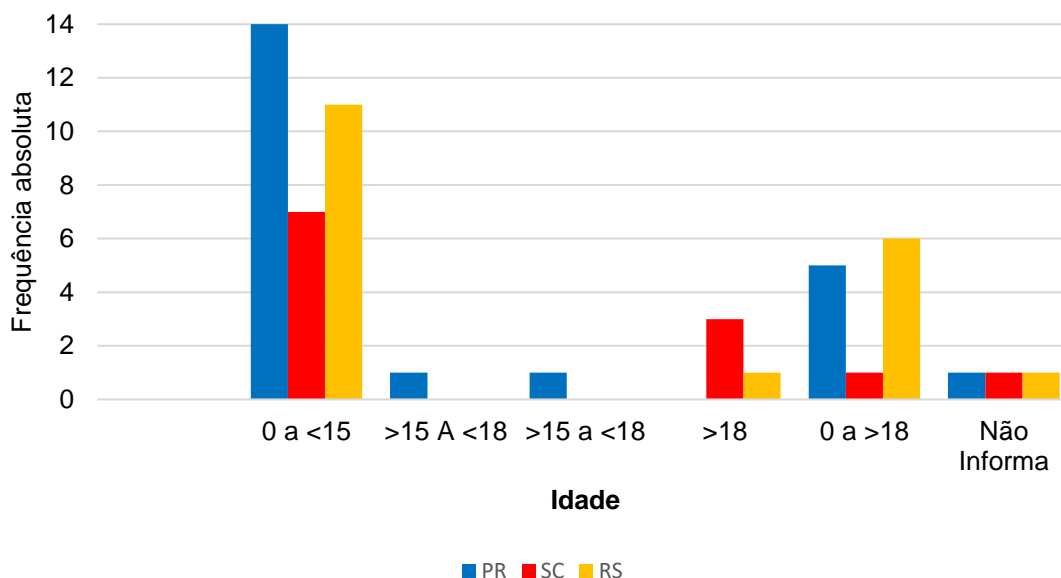
a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), um sério empecilho para ações mais adequadas para a promoção da saúde entre a população indígena é a escassez de informações confiáveis. (COIMBRA JR. et al., 2002).

4.2.2 Faixa etária

A maioria dos artigos (94,3%) traz a informação sobre a faixa etária no qual o estudo foi realizado. No entanto, apenas 28,3% dos artigos analisam a prevalência dos indivíduos parasitados por idade.

Nos três estados, a faixa etária mais estudada é entre 0 e 15 anos de idade (60,4%) (GRÁFICO 3). O maior enfoque na população mais jovem se deve ao fato que as crianças e adolescentes estão mais expostos a locais onde há a presença de agentes etiológicos, responsáveis pelas infecções e reinfecções, além de que quando realizam sua própria higiene, muitas vezes, elas não a fazem de maneira adequada e efetiva. (dos SANTOS et al, 2014).

GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS FAIXAS ETARIAS NOS ARTIGOS PUBLICADOS SOBRE A REGIÃO SUL DO BRASIL.



FONTE: O Autor (2017)

NOTA: PR (Paraná); SC (Santa Catarina); RS (Rio Grande do Sul)

4.3 METODOLOGIA EMPREGADA

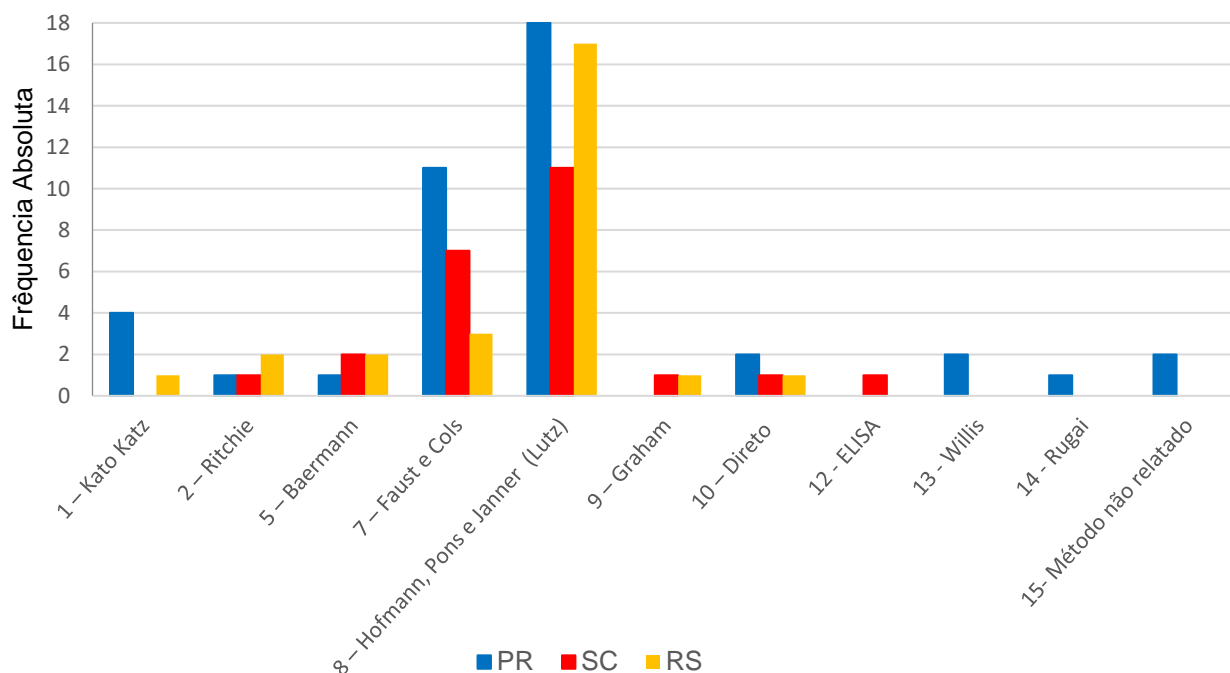
Nas pesquisas de enteroparasitos, a eleição da técnica para o diagnóstico é uma fase crítica durante o planejamento do trabalho. Comparando as diferentes técnicas coproparasitológicas realçam as desigualdades de especificidade e de sensibilidade, além dos demais fatores, como a facilidade de aplicação da técnica e custo. (CASTILHO et al, 1984).

Os critérios diagnósticos adotados nas pesquisas analisadas demonstram grande heterogeneidade quanto às técnicas empregadas para identificação das espécies de helmintos e protozoários. Notou-se a predominância da utilização da técnica de Hoffman, Pons e Janner ou Lutz (49,5%), seguido por Faust e colaboradores (22,6%). Porém, elas não foram utilizadas de forma isolada, aproximadamente 47,1% dos artigos utilizaram duas técnicas para realizar o diagnóstico das amostras coletadas.

Nos 53 trabalhos analisados, as técnicas utilizadas foram: Hoffmann, Pons e Janner ou Lutz (49,5%); Faust e colaboradores (22,6%); Kato-Katz (5,4%) e Baermann-Moraes (5,4%); exame direto (4,3%) e Ritchie (4,3%), Willis (2,1%) e Graham (2,1%); Rugai (1,1%).

Em um trabalho foi utilizado apenas a técnica imunológica ELISA (1,1%) (SCHNACK et al, 2003) e em dois trabalhos do Paraná, o método de diagnóstico não foi mencionado (2,1%) (SEGANTIN et al, 2005; FERREIRA et al, 2006), como mostrado no Gráfico 4.

GRÁFICO 4 – FRÊQUENCIA ABSOLUTA DOS MÉTODOS DE DIAGNOSTICO EM CADA ESTADO.



FONTE: O Autor (2017)

NOTA: PR (Paraná); SC (Santa Catarina); RS (Rio Grande do Sul)

Existem alguns métodos de diagnóstico coproparasitológico que possuem mais de uma denominação. Por exemplos, o método de sedimentação espontânea também é conhecido como Hoffmann, Pons e Janner (1936) ou como Lutz (1919), e a técnica de centrífugo-flutuação em sulfato de zinco pode ser encontrada em artigos descrita como técnica de Faust (1939).

Outro ponto observado durante a análise foi que artigos que utilizaram mais de um método de diagnóstico, encontraram uma maior diversidade de espécies parasitárias. Como mostrado por Chaves et al (1979), o método de Kato-Katz, consequentemente apresenta melhores resultados devido a utilização de uma tela de nylon que faz com que o material se concentre e detritos que dificultariam a observação dos ovos fossem retidos. (CHAVES et al,1979; FERREIRA et al, 2012). Além disso, por permitir a obtenção de dados quantitativos, a OMS recomenda sua utilização, devido ao seu baixo custo, rapidez e precisão, uma vez que ao examinar a amostra de fezes ao microscópio é possível a contagem e a diferenciação dos ovos presentes. (WHO, 2008; TELES et al, 2003). Bica et al (2011) demonstraram que a técnica de Faust é mais sensível a protozoários que a técnica de Hoffman, Pons e Janner. Isso ocorre devido as características particulares da técnica, que consiste em

um processo de centrifugo-flutuação que faz com que os cistos e ovos pouco densos presentes no material flutuante, se concentrem e se separem de resíduos oriundos da alimentação, permitindo assim uma melhor visualização dos protozoários e helmintos, porém sendo mais sensível aos protozoários. (PERREIRA et al, 1991; BICA et al, 2011).

A maioria dos trabalhos (71,7%) não relataram a quantidade de coletas que foram realizadas, dos que relataram, 15,1% realizaram a coleta de apenas uma amostra, 5,7% duas amostras e 7,5% três amostras. Uma identificação fiel e efetiva de certas espécies de enteroparasitos, dependem de certas bases morfológicas que são influenciadas pela maneira como as amostras fecais são coletadas e armazenadas. (de CARLI, 1994). A coleta de múltiplas amostras, aumenta a chance de se encontrar enteroparasitos, devido ao modo como o parasito se comporta dentro do hospedeiro, o número de ovos pode variar, o estágio em que os protozoários se encontram e devido as limitações que cada técnica de diagnostico possui. (de CARLI, 1994).

Outro ponto observado foi que 75,5% dos trabalhos não relataram se os indivíduos foram tratados ou encaminhados para os serviços de saúde. O tratamento das pessoas infectadas é uma etapa crucial para o fim da transmissão da infecção parasitaria, seja por uma nova infecção ou pela reinfecção de indivíduos previamente tratados. Nos indivíduos tratados, deve-se considerar alguns fatores no uso das drogas antiparasitárias, por exemplo, gestantes não devem receber benzimidazólicos, nitroimidazólicos, praziquantel, assim como os antihelmínticos devem ser evitados em mulheres em período pós-parto. Outros grupos que necessitam de uma atenção especial são crianças com menos de cinco anos, pacientes com problemas hepáticos, renais e com epilepsia. (SANTOS et al. 1995; CASTIÑEIRAS & MARTINS, 2003).

4.4 PREVALÊNCIA GERAL

Nos últimos 20 anos a região sul do Brasil apresentou uma prevalência geral de 39,5% de enteroparasitoses. O Paraná possui uma prevalência geral de 37,9%, Santa Catarina 39,6% e o Rio Grande do Sul 41,2%. O Rio grande do Sul é o único estado com uma média de prevalência geral superior à média da região, apresentando um valor 1,7 ponto percentual acima da média.

Esses valores se enquadram no índice de prevalência fixado pelo Ministério da Saúde para as ações do Plano Integrado de Ações Estratégicas, criado em 2011, entrem em vigor. Esse plano estabelece que regiões que apresentem uma prevalência geral acima de 20%, que pelo menos 80% dos infectados recebam o tratamento. (BRASIL, 2012).

Entretanto, mesmo com o tratamento dos infectados, e a utilização de fármacos antiparasitários, como recomenda a OMS, a falta de ações na melhoria das condições de vida e sanitárias das populações atingidas, farão com que esse valor de prevalência se mantenha, pois é tratada a doença no momento, mas não o ciclo de reinfecção.

Paraná e Santa Catarina apresentam valores abaixo da média da região sul. O Paraná é o que detém a menor prevalência e o Santa Catarina está próximo da média regional, com uma diferença de apenas 0,1 pontos percentuais.

Porém, mesmo com essa prevalência menor, os dois estados também se enquadram no plano mencionado acima.

4.4.1 Prevalência por espécies parasitárias

Entre os protozoários *Giardia duodenalis* (19,9%) e *Entamoeba coli* (16,8%) foram as que tiveram maior prevalência na região sul. Já no caso dos helmintos, *Ascaris lumbricoides* (17,4%) e *Trichuris trichiura* (8,6%).

Em relação aos parasitos mencionados, o Rio Grande do Sul apresenta uma prevalência superior ao da região.

Nas tabelas 1 e 2 abaixo são apresentados os valores das prevalências dos protozoários e helmintos, respectivamente, separados por estados e a média da região.

TABELA 1 – MÉDIA DA PREVALÊNCIA DE PROTOZÓRIOS NO PARANÁ, SANTA CATARINA, RIO GRANDE DO SUL E NA REGIÃO SUL NO PERÍODO DE 1997 A 2017.

Protozoários	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Região Sul
<i>Balantidium coli</i>	6,1%	0,9%	ND ⁽²⁾	-
<i>Blastocystis</i> spp.	14,5%	14,2%	0,2%	9,6%
<i>Chilomastix mesnili</i>	10,2%	ND ⁽²⁾	ND ⁽²⁾	-
Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾	6,6%	10%	8,2%	8,3%
<i>Cryptosporidium</i> spp.	1,4%	85,1%	ND ⁽²⁾	-
<i>Endolimax nana</i>	18,5%	10,3%	17,1%	17,6%
<i>Entamoeba coli</i>	19%	13,4%	26%	19,5%
<i>Entamoeba hartmanni</i>	ND ⁽²⁾	1,1%	ND ⁽²⁾	-
<i>Giardia duodenalis</i>	24,4%	10,3%	24%	19,6%
<i>Iodamoeba butschlii</i>	7,3%	1,8%	5,1%	4,7%
<i>Isospora belli</i> ⁽³⁾	ND ⁽²⁾	1,6%	ND ⁽²⁾	-
<i>Sarcocystis</i> sp.	1,4%	ND ⁽²⁾	ND ⁽²⁾	-

FONTE: O Autor (2017).

NOTA: ⁽¹⁾ *E. histolytica*/*E. dispar*/*E. moshkovskii*/*E. bangladeshi*.; ⁽²⁾ ND (Não Diagnosticado); ⁽³⁾ Nomenclatura atual: *Cystoisospora* spp.

Observando a Tabela 1, nota-se uma prevalência muito alta de *Cryptosporidium* spp. (85,1%) em Santa Catarina contra o valor obtido no Paraná (1,4%) e a ausência no Rio Grande do Sul. A obtenção desse valor se deve a utilização da técnica ELISA, empregado em apenas um estudo (SCHNACK et al, 2003). Por se tratar de uma técnica imunológica, ela se torna mais indicada para o diagnóstico de protozoários que são difíceis de se identificar com as técnicas clássicas. (STANCARI, 2013). A vantagem na sua utilização é que os cistos e oocistos não precisam estar íntegros para a sua positividade. Os antígenos dispostos na parede desses protozoários formam o complexo antígeno-anticorpo e, assim, acusando a sua presença na amostra, mesmo sob o efeito de estresse por parte do ambiente ou mesmo gerado pelas etapas de isolamento das técnicas microscópicas clássicas. (STANCARI, 2013).

No Paraná, essa detecção pela técnica de Hoffman, Pons e Janner, só foi possível devido ao quadro de diarreia nas crianças avaliadas. Por ser muito difícil de ser detectado pelas técnicas mais usuais como, por exemplo, Hoffman, Pons e Janner ou Faust, os casos de *Cryptosporidium* spp. podem ter sofrido com uma subnotificação, já que o alto custo que envolve a aplicação da ELISA, inviabiliza um diagnóstico mais preciso. Porém, vale ressaltar, que existem outros métodos para o diagnóstico de coccídios intestinais, como por exemplo, métodos de centrifugo-concentração com éter seguido da coloração de Ziehl-Neelsen.

TABELA 2 - MÉDIA DAS PREVALÊNCIAS De HELMINTOS NO PARANÁ, SANTA CATARINA, RIO GRANDE DO SUL E NA REGIÃO SUL PERÍODO DE 1997 A 2017.

Helminhos	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Região Sul
<i>Ancilostomídeos</i>	9,7%	10,7%	2,8%	7,7%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	11,1%	15,2%	26%	17,4%
<i>Enterobius vermiculares</i>	4,8%	3%	4%	3,9%
<i>Hymenolepis diminuta</i>	0,9%	1%	ND	-
<i>Hymenolepis nana</i>	2,7%	1%	6,2%	3,3%
<i>Schistosoma mansoni</i>	2,2%	2,1%	ND	-
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2,8%	10,3%	4%	5,7%
<i>Taenia sp.</i>	0,9%	1,8%	2,8%	0,9%
<i>Trichuris trichiura</i>	4%	6,6%	15,2%	8,6%

FONTE: O Autor (2017).

NOTA: ND (Não Diagnosticado)

Na tabela 2, pode-se observar que para a maioria das espécies de helmintos, o estado do Rio Grande do Sul apresenta uma taxa de prevalência superior ao observado na Região Sul. Destacando a taxa de prevalência de *Ascaris lumbricoides*, 26% contra 17,4% da Região Sul e do *Trichuris trichiura* com 15,2% contra 8,6%. Esses valores obtidos devido à grande utilização da técnica de Hoffman, Pons e Janner, que apresenta notável sensibilidade para os helmintos.

Em contrapartida, verifica-se uma baixa prevalência de *Enterobius vermiculares*. Os trabalhos que obtiveram uma positividade maior, foram os que se utilizaram do método de Graham. (NOLLA et al, 2005; BASSO et al, 2009). Porém, a execução dessa metodologia esbarra no consentimento do paciente, para a execução da técnica. Uma vez que pode gerar desconforto e repulsa do paciente ao ser informado de como se dará a coleta do material. Desse modo, podemos inferir que essa pode ser uma situação em que ocorre uma subnotificação dos casos, pela não execução da metodologia mais indicada.

4.4.2 Poliparasitismo

O hospedeiro humano tem a capacidade de abrigar diferentes tipos de parasitos e o fato de que o meio em que o hospedeiro reside pode apresentar um grau muito elevado de contaminação, eleva a possibilidade da ocorrência de casos de poliparasitismo. (ORLANDINI, 2008).

A prevalência de poliparasitismo na Região Sul, no período pesquisado, foi de 30,1%. No Rio Grande do Sul a prevalência foi de 25,5%, em Santa Catarina 36,1% e no Paraná 26,1%

O diagnóstico do poliparasitismo pode ser facilitado pela associação das técnicas, principalmente quando há associação entre uma técnica sensível a protozoários e outra a helmintos, por exemplo.

4.4.3 Prevalencia entre os gêneros

Dos artigos analisados, 18,9% dos estudos averiguaram a prevalência dos enteroparasitos entre gêneros.

A tabela 3 apresenta as médias da prevalência por gênero nos três estados.

Tabela 3 - MÉDIA DAS PREVALÊNCIAS DE ENTEROPARASITOS EM RELAÇÃO OS GÊNEROS NO PARANÁ, SANTA CATARINA, RIO GRANDE DO SUL E NA REGIÃO SUL PERÍODO DE 1997 A 2017.

Gênero	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Região Sul
Feminino	19,6%	29,9%	26,6%	25,4%
Masculino	19,3%	39,2%	20,5%	26,3%

FONTE: O Autor (2017)

O Paraná é o estado com a menor diferença de enteroparasitos entre os gêneros, com 0,3 ponto percentual e apresenta uma prevalência abaixo da média regional que é de 26,3% para o sexo masculino e 25,4% para o feminino. Os estados de Santa Catarina e o Rio Grande do Sul, apresentam uma diferença entre os gêneros mais expressiva. Porém, o estado de Santa Catarina apresenta prevalências superiores à média regional nos dois gêneros.

Nessa análise não houve diferença estatística significativa entre os gêneros, o que demonstra que ambos estão expostos e suscetíveis a infecção por enteroparasitos.

Entretanto, a maior prevalência no sexo masculino em Santa Catarina, pode-se ter como causa a baixa idade (0 a 6 anos) nos hospedeiros, como também, uma maior atividade em áreas fora de sua residência em relação aos hospedeiros do sexo feminino. (KOMAGOME et al, 2007).

5 CONCLUSÕES

O presente trabalho estabelece o estudo sobre a prevalência dos enteroparasitos na Região Sul do Brasil e permite que se extraiam as seguintes conclusões:

- A Região Sul possui a média de duas publicações por ano.
- O principal público alvo dos trabalhos são estudantes de área urbana com faixa etária entre 0 e 15 anos.
- O método de diagnóstico mais utilizado foi o método de Hoffman, Pons e Janner, na maioria das vezes em associação a técnica de Faust.
- A prevalência geral dos enteroparasitos na Região Sul foi de 39,5%. Sendo no Paraná 37,9%, Santa Catarina 39,6% e Rio Grande do Sul 41,2%.
- O protozoário com maior prevalência na Região Sul foi *Giardia duodenalis* (19,6%).
- O helminto com maior prevalência na Região Sul foi *Ascaris lumbricoides* (17,4%).
- O poliparasitismo na Região Sul foi de 30,1%.
- A prevalência entre os gêneros na Região Sul foi de 25,4% no público feminino e 26,3% no masculino.
- Por fim ressalta-se a importância de estudos de revisão para um contínuo monitoramento das doenças enteroparasitárias e suas consequências.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C.; RODRIGUES, V. O.; CESCA, M. G. **Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos**. Revista de Atenção Primária à Saúde, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010.
- ALMEIDA, R. S.; CONCHON-COSTA, I.; PAVANELLI, W. R.; COSTA, I. N. **Ocorrência de *Strongyloides stercoralis* e demais enteroparasitos em indivíduos provenientes de municípios da região norte do Paraná**. Biosaúde, v. 16, n. 1, p. 8 - 18, 2014.
- de ASSIS, M.; BORGES, F. P.; SANTOS, R. C. V.; LUNARDELLI, A.; GASPARETO, P. B.; GRAZIOTTIN, C. M.; MICHEL, R. V.; TASCA, T.; de CARLI, G. A. **Prevalência de enteroparasitos em moradores de vilas periféricas de Porto Alegre, RS**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 35, n. 4, p. 215-217, 2003.
- AYRES, M; AYRES JUNIOR, M. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas**. 2007.
- BATISTA, T.; TREVISOL, F. S.; TREVISOL, D. J. **Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina**. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 38, n. 3, p. 39-45, 2009.
- BASSO, R. M. C.; SILVA-RIBEIRO, R. T.; SOLIGO, D. S.; RIBACKI, S. I.; CALLEGARI-JACQUES, S. M.; ZOPPAS, B. C. de A. **Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 41, n.3, p. 263-268, 2008.
- BECKER, A. A.; IOSCHPE, R.; DELWING, D.; DELWING, D.; CANALI, J. **Incidência de parasitoses intestinais em escolares do município de Novo Hamburgo-RS**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 34, n. 2, p. 85-87, 2002.
- BETHONY, J.; BROOKER, S.; ALBONICO, M.; GEIGER, S. M.; LOUKAS, A.; DIEMERT, D.; HOTEZ, P. J. **Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm**. The Lancet, v. 367, n. 9521, p. 1521 - 1532, 2006.
- BIASI, L. A.; TACCA, J. A.; NAVARINI, M.; BELUSSO, R.; NARDINO, A.; SANTOLIN, J. C.; BERNARDON, V.; JASKULSKI, M. R. **Prevalência de enteroparasitoses em crianças de entidade assistencial de Erechim/RS**. Revista Perspectiva, v.34, n.125, p. 173-179, 2010.
- BIOLCHI, L. C.; COLLET, M. L.; DALLANORA, F. J.; D'AGOSTINI, F. M.; NARDI, G. M.; MULLER, G. A.; WAGNER, G. **Enteroparasites and commensals in students aged 7 to 14 years in rural and urban areas of Campos Novos, west of Santa Catarina, Brazil**. Revista de Patologia Tropical, v. 44, p. 337-342, 2015.
- BICA, V. C.; DILLENBURG, A. F.; TASCA, T. **Diagnóstico laboratorial da giardiose humana: comparação entre as técnicas de sedimentação espontânea em água e de centrífugo-flutuação em solução de sulfato de zinco**. Revista HCPA v. 31, n. 1, p. 39 – 45, 2011

BOEIRA, V. L.; GONÇALVES, P. A. R. R.; de MORAIS, F. G.; SCHAEGLER, V. M. **Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças**. Revista Varia Scientia, v.9, n.15, p. 35 – 43, 2010.

BOSQUI, L. R.; PEREIRA, V. L.; LUCAS, B. B.; DALAVEDO, G. A.; dos SANTOS, N. C. C.; FREIRE, A. C. A. R. B.; LUIS, N. C. O.; MURAD, V. A.; CUSTÓDIO, L. A.; ALMEIDA, R. S.; CONCHON-COSTA, I.; PAVANELLI, W. R.; COSTA, I. N. **Ocorrência de *Strongyloides stercoralis* e demais enteroparasitos em indivíduos provenientes de municípios da região norte do Paraná**. Biosaúde, v. 16, n. 1, p. 8 – 18, 2014

BRANDELLI, C.L.C.; de CARLI, G.A.; MACEDO, A.J.; TASCA, T. - **Intestinal parasitism and socio-environmental factors among Mbyá-Guarani Indians, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil**. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 54, n. 3, p. 119 - 122, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses**. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância em Doenças Transmissíveis. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: Plano de ação 2011-2015**. Brasília, 2012.

BUENO, G. C. L.; REIS, M.; DANTAS-CORRÊA, E. B.; SCHIAVON, L. de L.; NARCISO-SCHIAVON, J. L. **The prevalence of intestinal parasitosis according to gender in a university hospital in southern Brazil**. Revista de Patologia Tropical, v. 44, n. 4, p. 441 – 452, 2015.

BUSCHINI, M. L. T.; PITTMER, E.; CZERVINSKI, T.; MORAES, I. F.; MOREIRA, M. M.; SANCHES, H. F.; MONTEIRO, M. C. **Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 10, n. 4, p. 568 -578, 2007.

CAMELLO, J. T.; CAVAGNOLLI, N. I.; SPADA, P. K. W. D. S.; POETA, J.; Adriana Rodrigues, A. D. **Prevalência de parasitoses intestinais e condições de saneamento básico das moradias em escolares da zona urbana de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul**. Scientia Medica, v.26, n. 1, p. 1 – 6, 2016.

CARVALHO-COSTA, F. A.; GONÇALVES, A. Q.; LASSANCE, S. L.; SILVA NETO, L. M.; SALMAZO, C. A. A.; BÓIA, M. N. ***Giardia lamblia* and other intestinal parasitic infections and their relationships with nutritional status in children in Brazilian Amazon**. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 49, p. 147 - 153, 2007.

de CARLI, G. A. **Diagnóstico Laboratorial das Parasitoses Humanas. Métodos e Técnicas**. Rio de Janeiro, MEDSI Editora Médica e Científica Ltda., 1994. 315 p.

de CARLI, G. A.; TASCA, T. **Incidência de enteroparasitoses na cidade mais fria do Brasil: São José dos Ausentes, RS.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 33, n. 1, p. 19-20, 2001.

CASTILHO, V. L. P.; GUIZELINI, E.; TURRI, E. S.; CAMPOS, R.; NETO, V. A.; BAILOT, M.; PINTO, P. L. S. **Exame parasitológico quantitativo das fezes: estudo comparativo entre os métodos de MacMaster, Stool-Hausheer e Kato-Katz.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 17, p. 209 - 212, 1984.

CASTIÑEIRAS, T. M. P. P.; MARTINS, F. S. V. **Infecções por helmintos e enteroprotzoários.** Centro de Informação em Saúde para Viajantes (Cives). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.cives.ufrj.br/informes/helmintos>>. Acesso em 18 out. 2017.

CAVAGNOLLI, N. I.; CAMELLO, J. T.; TESSER, S.; POETA, J.; RODRIGUES, A. D. **Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha - RS.** Revista de Patologia Tropical, v. 44, n. 3, p. 312 – 322, 2015.

CHAVES, A.; de ALCÂNTARA, O. S.; CARVALHO, O. dos S.; dos SANTOS, J. S. **Estudo comparativo dos métodos coprológicos de Lutz, Kato-Katz e Faust modificado.** Revista de Saúde pública, v 13, p. 348 – 352, 1979.

CHAVES, É. M. S.; VAZQUEZ, L.; LOPES, K; FLORES, J.; de OLIVEIRA, L.; RIZZI, L.; FARES, E. Y.; QUEROL, M. **Levantamento de Protozoonoses e Vermínoses nas sete creches municipais de Uruguaiana, Rio Grande do Sul – Brasil.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 38, n. 1, p. 39 - 41, 2006.

CHECKLEY, W.; WHITE JR, A. C.; JAGANATH, D.; ARROWOOD, M. J.; CHALMERS, R. M.; CHEN, XIAN-MING; FAYER, R.; GRIFFITHS, J. K.; GUERRANT, R. L.; HEDSTROM, L.; HUSTON, C. D.; KOTLOFF, K. L.; KANG, G.; MEAD, J. R.; MILLER, M.; PETRI JR, W. A.; PRIEST, J. W.; ROOS, D. S.; STRIEPEN, B.; THOMPSON, R. C. A.; WARD, H. D.; VOORHIS, W. A. V.; XIAO, L.; ZHU, G.; HOUP, E. R. **A review of the global burden, novel diagnostics, therapeutics, and vaccine targets for *Cryptosporidium*.** The Lancet Infectious Diseases, v. 15, p. 85 - 94, 2015.

CNPq. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO. **Indicadores segundo as Regiões Geográficas - Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil e Fomento do CNPq.** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2010. Disponível em: <<http://cnpq.br/documents/10157/1994ce5d-086d-4b0f-8923-6c3965411ec6>>. Acesso em 17 out. 2017.

CNPq. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO. **Perfil da Região Sudeste no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil e no Fomento do CNPq.** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2010. Disponível em: <<http://cnpq.br/documents/10157/df2388c5-6fce-46df-8749-94ba4dbf2f16>>. Acesso em 17 out. 2017.

CNPq. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO. **Perfil da Região Sul no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil e no Fomento do CNPq**. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2010. Disponível em: <<http://cnpq.br/documents/10157/4a0185d9-1e3f-44a6-9994-44a051f82f03>>. Acesso em 17 out. 2017.

COIMBRA JR., C. E. A.; FLOWERS, N.; SALZANO, F. M. & SANTOS, R. V., 2002. **The Xavante in Transition. Health, Ecology, and Bioanthropology in Central Brazil**. Michigan, University of Michigan Press, 2002. p. 344.

COSTA, T. D.; de ANDRADE, D. F. R.; BARROS, V. C.; de FREITAS, D. R. J. **Análise de enteroparasitoses em crianças em idade pré-escolar em município de Santa Catarina, Brasil**. Revista Prevenção de Infecção e Saúde, v. 1, n. 2, p. 1 – 9, 2015.

DARYANI, A.; HOSSEINI-TESHNIZI, S.; HOSSEINIA, S.; AHMADPOUR, E.; SARVIA, S.; AMOUEIA, A.; MIZANIA, A.; GHOLAMID, S.; SHARIFA, M. **Intestinal parasitic infections in Iranian preschool and schoolchildren: A systematic review and meta-analysis**. Acta Tropica, v. 169, p. 69-83, 2017.

DUPOUY-CAMET, J. **New drugs for the treatment of human parasitic protozoa**. Parasitologia, v. 46, p. 81 - 84, 2004.

EFSTRATIOU, A.; ONGERTHA, J. E.; KARANISA, P. **Waterborne transmission of protozoan parasites: Review of worldwide outbreaks - An update 2011–2016**. Water Research, v. 114, p. 14 - 22, 2017.

ELY, L. S.; ENGROFF, P.; LOPES, G. T.; WERLANG, M.; GOMES, I.; de CARLI, G. A. **Prevalência de Enteroparasitos em Idosos**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 14, n. 4, p. 637-646, 2011.

FALAVIGNA, D. L. M.; DE ALMEIDA, A. A.; IWAZAKI, R. S.; de ARAÚJO, S. M. **Intestinal Parasites in Ecotourism Region of the State of Paraná, Brazil**. Brazilian archives biology and technology, v.51, n. 4, p.693 – 699, 2008.

FERREIRA, J. R.; VOLPATO, F.; CARRICONDO, F. M.; MARTINICHEN, J. C.; LENARTOVICZ, V. **Diagnóstico e prevenção de parasitoses no reassentamento São Francisco em Cascavel – PR**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 36, n. 3, p. 145 - 146, 2004.

FERREIRA, H.; LALA, E. R. P.; MONTEIRO, M. C.; RAIMONDO, M. L. **Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar (parasitoses intestinais e desenvolvimento infantil)**. Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 12, n.4, p. 33 – 40, 2006.

FERREIRA, L. F.; REINHARD, K. J.; ARAÚJO, A. **Fundamentos de Paleoparasitologia**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2011. 484 p.

FERREIRA, A. F. V.; BARBOSA, C. L.; ARAÚJO, M. R. A.; HOFMANN, N. A. A.; RANCANTI, V. P. C. **Atlas de parasitologia**. Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). 2012. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/atlasdeparasitologiafcmmg/metodos-diagnosticos/mtodo-de-kato-e-katz>>. Acesso em: 2 dez. 2017.

FIGUEIREDO, M. I. de O.; QUEROL, E. **Levantamento das parasitoses intestinais em crianças de 4 a 12 anos e funcionários que manipulam o alimento de um centro socioeducativo de Uruguaiana, RS, Brasil**. Biodiversidade Pompeana, v. 9, n. 1, p. 3 – 11, 2011.

GAMBOA, M. I.; BASUALDO, J. A.; KOZUBSKY, L.; COSTAS, E.; RUA, E. C.; LAHITTE, H. B. **Prevalence of intestinal parasitosis within three population groups in La Plata, Argentina**. European Journal of Epidemiology, v. 14, p. 55 – 61, 1998.

GIRALDI, N.; VIDOTTO, O.; NAVARRO, I. T.; LUIS, J. **Enteroparasites prevalence among daycare and elementary school children of municipal schools, Rolândia, PR, Brazil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 34, n. 4, p. 385 – 387, 2001.

GUILHERME, A. L. F.; DE ARAÚJO, S. M.; FALAVIGNA, D. L. M.; PUPULIM, A. R. T.; DIAS, M. L. G. G.; de OLIVEIRA, H. S.; MAROCO, E.; FUKUSHIGUE, Y. **Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 32, p. 405 – 411, 1999.

GUILHERME, A. L. F.; de ARAÚJO, S. M.; PUPULIM, A.R.T.; de LIMA JÚNIOR, J. E.; FALAVIGNA, D.L.M. **Parasitas intestinais e comensais em indivíduos de três Vilas Rurais do Estado do Paraná, Brasil**. Acta Scientiarum. Health Sciences, v. 26, n. 2, p. 331 - 336, 2004.

HOTEZ, P. J.; BRINDLEY, P. J.; BETHONY, J. M.; KING, C. H.; PEARCE, E. J.; JACOBSON, J. **Helminth infections: the great neglected tropical diseases**. The Journal of Clinical Investigation, v. 118, p. 1311 - 1321, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Área Territorial Brasileira**. Resolução nº 1 da Presidência do IBGE, de 15/01/2013. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 15 de janeiro de 2013. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/organizacao_territorial/areas_e_limites/areas_2010_xls.zip>. Acesso em: 10out. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2014**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 28 de agosto de 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pdf>. Acesso em: 10out. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto, Produto Interno Bruto per capita e população residente segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação – 2011**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/images/2522_3643_173712_106392.gif>. Acesso em: 10 out. 2017.

JIA, TIE-WU; MELVILLE, S.; UTZINGER, J.; KING, C. H.; ZHOU, XIAO-NONG. **Soil-Transmitted Helminth Reinfection after Drug Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis**. PLoS Neglected Tropical Diseases, v. 6, p. 1 -11, 2012.

KOTLOFF, K. L.; NATARO, J. P.; BLACKWELDER, W. C.; NASRIN, D.; FARAG, T. H.; PANCHALINGAM, S.; WU, Y.; SOW, S. O.; SUR, D.; BREIMAN, R. F.; FARUQUE, A. S. G.; ZAIDI, A. K. M.; SAHA, D.; ALONSO, P. L.; TAMBOURA, B.; SANOGO, D.; ONWUCHEKWA, U.; MANNA, B.; RAMAMURTHY, T.; KANUNGO, S.; OCHIENG, J. B.; OMORE, R.; OUNDO, J. O.; HOSSAIN, A.; DAS, S. K.; AHMED, S.; QURESHI, S.; QUADRI, F.; ADEGBOLA, R. A.; ANTONIO, M.; HOSSAIN, M. J.; AKINSOLA, A.; MANDOMANDO, I.; NHAMPOSSA, T.; ACÁCIO, S.; BISWAS, K.; O'REILLY, C. E.; MINTZ, E. D.; BERKELEY, L. Y.; MUHSEN, K.; SOMMERFELT, H.; ROBINS-BROWNE, R. M.; LEVINE, M. M. **Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): a prospective, case-control study**. The Lancet, v. 382, p. 209 - 222, 2013.

KOMAGOME, S. H; ROMAGNOLI, M. P. M; PREVIDELLI, I. T. S; FALAVIGNA, D. L. M; GOULART-DIAS, M. L. G; GOMES M. L. **Infecção parasitária intestinal em crianças e funcionários de creche**. Ciência, Cuidado e Saúde, v. 6, n. 2, p. 442 - 447, 2007.

KUNZ, J. M. O.; VIEIRA, A. S.; VARVAKIS, T.; GOMES, G. A.; ROSSETTO, A. L.; BERNARDINI, O. J.; ALMEIDA, M. S. dos S.; ISHIDA, M. M. I. **Parasitas intestinais em crianças de escola municipal de Florianópolis, SC – Educação ambiental e em saúde**. Biotemas, v. 21, n. 4, p. 157 - 162, 2008.

LOPES, F. M. R.; GONÇALVES, D. D.; dos REIS, C. R.; BREGANÓ, R. M.; Filho, F. A.; MURAD, V. A.; de MENEZES, M. C. N. D.; FREIRE, R. L.; de FREITAS, J. C.; SANTANA, M. A. Z.; NAVARRO, I. T. **Occurrence of enteroparasitosis in schoolchildren of the municipal district of Jataizinho, State of Paraná, Brazil**. Acta Scientiarum. Health Sciences, v. 28, p. 107-111, 2006.

LOPES, C. R.; SALAMAIA, F. H.; MOLINARI, L. M. **Diferentes parasitos intestinais em crianças de um a dez anos atendidas em um laboratório de análises clínicas na cidade de Marialva, Paraná, Brasil**. Revista Saúde e Pesquisa, v. 5, n. 2, p. 290 – 297, 2012.

LOPES-MORI, F. M. R.; MITSUKA-BREGANÓ, R.; OLIVEIRA, F. J. A.; DUTRA, M. C. M. N.; SARZI, M. B. L.; AIDAR, M. R.; SEMINA, I. C. C. **Fatores associados a enteroparasitoses em escolares da rede municipal de ensino de Cambé**. Ciências Biológicas e da Saúde, v. 37, n. 1, p. 15 – 24, 2016.

LUDWIG, V.; TAVARES, R. G.; MARTINS, M. M. R.; SOPELSA, A. M. I. **Prevalência de enteroparasitas em pacientes atendidos em um laboratório de Novo Hamburgo, RS.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 48, n. 3, p. 278 – 283, 2016.

MAMUS, C. N. C.; MOITINHO, A. C. C.; GRUBE, C. C.; DE MELO, E. M.; WEILER, E. B.; DE ABREU, C. A.; BELTRÃO, F.; SOARES, P. B.; BELTRAME, S.; RIBEIRO, S.; ALEIXO, D. L. **Enteroparasitoses em um centro de educação infantil do município de Iretama/PR.** SaBios - Revista de Saúde e Biologia, v. 3, n.1, p. 39 – 44, 2008.

MARQUES, S. M. T.; BANDEIRA, C.; DE QUADROS, R. M. **Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil.** Parasitologia Latinoamericana, v. 60, p. 78 - 81, 2005.

MARQUEZ, A. S.; MARQUEZ, A. S.; HASENACK, B. S.; TRAPP, E. H.; GUILHERME, R. L. **Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de londrina – Paraná.** UNOPAR - Ciências Biológicas e da Saúde, v. 4, n. 1, p. 55 – 59, 2002.

MELO, M. C.; KLEM, V. G.; MOTA, J. A.; PENNA, F. J. **Parasitoses intestinais.** Revista Médica de Minas Gerais, v. 14, p. 3 - 13, 2004.

MIOTTO, J. E.; CARO, D. S. A.; de BARROS, M. F.; REGO, B. E. F.; DOS SANTOS, F. C.; MACAGNAN, R.; SANTOS, I. S. **Diagnóstico laboratorial de enteroparasitoses e anemia e sua possível associação com eosinofilia em crianças em idade escolar em Ubiratã –PR.** Biossaúde, v. 16, n. 2, p. 52 – 62, 2014.

MORRONE, F. B.; CARNEIRO, J. A.; REIS, C.; CARDOZO, C. M.; UBAL, C.; de CARLI, G. A. **Study of enteroparasites infection frequency and chemotherapeutic agents used in pediatric patients in a community living in Porto Alegre, RS, Brazil.** Revista de Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 46, n. 2, p. 77 - 80, 2004.

MYLIUS, L. C.; SPALDING, S.; SOPELSA, A. M. I.; RAFFIN, R. P.; da SILVA, K. V. C. L.; PONTE, C. I. R. V. **Perfil parasitológico de crianças de vilas periféricas de Porto Alegre, RS.** Revista Brasileira de Farmácia, v. 84, n. 1, p. 29-31, 2003.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. **Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 21, n. 2, p. 641 – 645, 2005.

NORHAYATI, M.; FATMAH, M. S.; YUSOF, S.; EDARIAH, A. B. **Intestinal Parasitic Infections in Man: A Review.** Medical Journal of Malaysia, v. 58, p. 296-306, 2003.

OGLIARI, T. C. C.; PASSOS, J. T. **Enteroparasitas em estudantes de quintas séries do Colégio Estadual de Terra Boa, Campina Grande do Sul, Paraná (Sul do Brasil).** Acta Biologia Paranaense, v. 31, n 1 – 4, p. 65 – 70, 2002.

de OLIVEIRA, U. D.; CHIUCHETTA, S. J. R. **Ocorrência de enteroparasitose na população do município de Goioerê, PR**; Estudos de Biologia, v. 31, n.73 – 75, p. 81 – 85, 2009.

OIT. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Emprego, Desenvolvimento Humano e Trabalho Decente – A experiência brasileira recente**. Brasília, Organização Internacional do Trabalho, 2008. 176 p.

ORLANDINI, M. R.; MATSUMOTO, L. S. **Prevalência de parasitoses intestinais em escolares**. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1655-8.pdf>> Acesso em: 29 nov. 2017.

ORO, O; KOPROSKI, G. K.; ORO, N. A.; SBARDELOTTO, C; SEGER, J. **Prevalência de parasitas intestinais em crianças de Descanso – Santa Catarina – Brasil**. Unesco & Ciência - ACBS, v. 1, n. 2, p. 151 – 156, 2010.

PAHO. Pan American Health Organization. **Operational Guidelines for the Implementation of Deworming Activities: A Contribution to the Control of Soil-Transmitted Helminth Infections in Latin America and the Caribbean**. Washington, DC. PAHO, 2015.

PEZZI, N. C.; TAVARES, R. G. **Relação de aspectos sócio-econômicos e ambientais com parasitoses intestinais e eosinofilia em crianças da ENCA, Caxias do Sul-RS**. Estudos (Goiânia), v. 34, n.11 - 12, p. 1041 – 1055, 2007.

PERREIRA, D.; FERREIRA, C. S. **Método de Faust et al: rendimento de colheita por alça metálica**. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 33, n. 2, p. 153 – 158, 1991.

PHIRI, K.; WHITTY, C. J. M.; GRAHAM, S. M.; SSEMBATYA-LULE, G. **Urban/rural differences in prevalence and risk factors for intestinal helminth infection in southern Malawi**. Annals of Tropical Medicine & Parasitology, v. 94, p. 381 - 387, 2000.

PITTNER, E.; MORAES, I. F.; SANCHES, H. F.; TRINCAUS, M. R.; RAIMONDO, M. L.; MONTEIRO, M. C. **Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR**. Revista Salus, v. 1, n. 1, p. 97 – 100, 2007.

PLATTS-MILLS, J. A.; BABJI, S.; BODHIDATTA, L.; GRATZ, J.; HAQUE, R.; HAYT, A.; MCCORMICK, B. J. J.; MCGRATH, M.; OLOTEGUI, M. P.; SAMIE, A.; SHAKOOR, S.; MONDAL, D.; LIMA, I. F. N.; HARIRAJU, D.; RAYAMAJHI, B. B.; QURESHI, S.; KABIR, F.; YORI, P. P.; MUFAMADI, B.; AMOUR, C.; CARREON, J. D.; RICHARD, S. A.; LANG, D.; BESSONG, P.; MDUMA, E.; AHMED, T.; LIMA, A. A. M.; MASON, C. J.; ZAIDI, A. K. M.; BHUTTA, Z. A.; KOSEK, M.; GUERRANT, R. L.; GOTTLIEB, M.; MILLER, M.; KANG, G.; HOUP, E.R. **Pathogen-specific burdens of community diarrhoea in developing countries: a multisite birth cohort study (MAL-ED)**. The Lancet Global Health, v. 3, p. 564-575, 2015.

PRADO, M. S.; BARRETO, M. L.; STRINA, A.; FARIA, J. A. S.; NOBRE, A. A.; JESUS, S. R. **Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil)**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 34, p. 99 - 101, 2001.

de QUADROS, R. M.; MARQUES, S.; ARRUDA, A. A. R.; DELFES, P. S. W. R.; MEDEIROS, I. A. A. **Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 37, n. 5, p. 422 – 423, 2004.

RIEGELMAN, R.K. & HIRSCH, R.P. **Como estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica**. Organizacion Panamericana de la Salud., Washington D.C. Washington D.C, 1992.

REUTER, C. P.; FURTADO, L. B. F. da S.; da SILVA, R.; PASA, L.; KLINGER, E. I.; dos SANTOS, C. E.; RENNER, J. D. P. **Frequência de parasitoses intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul – RS**. Cinergis, v. 16, n. 2, p. 142 – 147, 2015.

ROQUE, F. C.; BORGES, F. K.; SIGNORI, L. G. H.; CHAZAN, M.; PIGATTO, T.; COSER, T. A.; MEZZARI, A.; WIEBBELLING, A. M. P. **Parasitos Intestinais: Prevalência em Escolas da Periferia de Porto Alegre – RS**. NewsLab, v. 69, p. 152 – 162, 2005.

SALERA JÚNIOR, G. **Projeto Educação Sanitária na Escola** - 2009. Disponível em: <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/1743678>>. Acesso em: 15 out. 2017.

SANTOS, A. K.; ISHAK, M. O.; SANTOS, S. E.; GUERREIRO, J. F. & ISHAK, R. **A possible correlation between the host genetc background in the epidemiology of hepatitis B virus in the Amazon region of Brazil**. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 90, p. 435-441, 1995.

SANTOS, R. C. V.; HOERLLE, J. L.; AQUINO, A. R. de C.; de CARLI, G. A. **Prevalência de enteroparasitoses em pacientes ambulatoriais do Hospital Divina Providência de Porto Alegre, RS**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 36, n.4, p. 241-243, 2004.

dos SANTOS, S.A.; MERLINI, L. S. **Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, n. 3, p. 899-905, 2010.

dos SANTOS, J.; DUARTE, A. R. M.; GADOTTI, G.; LIMA, L. M. **Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil**. Revista Patologia Tropical, v. 43, n. 3, p. 332 – 340, 2014.

SCHNACK, F.J.; FONTANA, L.M.; BARBOSA, P.R.; da SILVA, L.S.M.; BAILLARGEON, C. M. M.; BARICHELO, T.; PÓVOA, M.M.; CAVASINI, C.E.; MACHADO, R.L.D. **Enteropatógenos associados com diarreia infantil (< 5 anos de idade) em amostra da população da área metropolitana de Criciúma, Santa Catarina, Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, v.19, n. 4, p. 1205-1208, 2003.

SCOLARI, C.; TORTI, C.; BELTRAME, A.; MATTEELLI, A.; CASTELLI, F.; GULLETTA, M.; RIBAS, M.; MORANA, S.; URBANI, C. **Prevalence and distribution of soil-transmitted helminth (STH) infections in urban and indigenous schoolchildren in Ortigueira, State of Paraná, Brazil: implications for control.** Tropical Medicine and International Health, v.5, n. 4, p. 302–307, 2000.

SEGANTIN, A.; DELARIVA, R.L. **Levantamento de parasitoses intestinais na cidade de Cianorte - PR no período de outubro de 2002 a março de 2003 em pacientes da rede pública de saúde.** Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar, v. 9, n. 1, p.17-21, 2005.

SEGER, J.; SOUZA, W. M.; MARANGONI, J. C. F.; MASCHIO, V. J.; CHIELLI, E. O. **Prevalência de parasitas intestinais na população do Bairro Salete, município de São Miguel do Oeste, SC.** Unoesc & Ciência – ACBS, v. 1, n. 1, p. 53 – 56, 2010.

SILVA, N. R.; BROOKER, S.; HOTEZ, P. J.; MONTRESOR, A.; ENGELS, D.; SAVIOLI, L. **Soil-transmitted helminth infections: updating the global picture.** Trends in Parasitology, v.19, p. 547 - 551, 2003.

da SILVA, S. R. P.; ARROSI, N.; de JESUS, R. S.; dos REIS, R. S.; ROTT, M. B. **Enteroparasitoses em portadores de necessidades especiais – prevalência em indivíduos atendidos em instituições do município de Porto Alegre – RS.** Revista de Patologia Tropical, v. 39, n. 2, p. 123 – 129, 2010.

SPEICH, B.; MOSER, W.; ALI, S. M.; AME, S. M.; ALBONICO, M.; HATTENDORF, J.; KEISER, J. **Efficacy and reinfection with soil-transmitted helminths 18-weeks post-treatment with albendazole-ivermectin, albendazole-mebendazole, albendazole-oxantel pamoate and mebendazole.** Parasites & Vectors, v. 9, p. 1 – 10, 2016.

STANCARI, R. C. A. **Determinação da sensibilidade do teste de ELISA para pesquisa de *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp. em amostras de águas brutas.** Revista do Instituto Adolfo Lutz. São Paulo, v. 72, n. 3, p. 234-238, 2013.

TAVARES, A. D.; FRAZÃO, D.M.; BRITO, H.D.M.S.; CAVALCANTI, M.O.C.; COLARES, M.C.R.; PEREIRA, T.G.R. **Promoção da saúde através da educação profilática.** In: I Congresso de Extensão Universitária, 2002, João Pessoa. Anais. João Pessoa, 2003.

TAKIZAWA, M.G.M.H.; FALAVIGNA, D.L.M.; GOMES, M.L. **Enteroparasitos em materiais fecal e subungueal de manipuladores de alimentos, Estado do Paraná, Brasil.** Acta Scientiarum. Health Sciences, v. 31, n. 2, p. 89-94, 2009.

TELES, H. M. S.; FERREIRA, C. S.; CARVALHO, M. E.; ZACHARIAS, F.; MAGALHÃES, L. A. **Eficiência do diagnóstico coproscópico de *Schistosoma mansoni* em fezes prensadas.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 36, n. 4, p. 503 - 507, 2003.

TÉLLEZ, A.; MORALES, W.; RIVERA, T.; MEYER, E.; LEIVA, B.; LINDER, E. **Prevalence of intestinal parasites in the human population of León, Nicaragua.** Acta Tropica, v. 66, p. 119-125, 1997.

UTZINGER, J.; RASO, G.; BROOKER, S.; DE SAVIGNY, D.; TANNER, M.; ØRNBJERG, N.; SINGER, B.H.; N'GORAN, E. K. **Schistosomiasis and neglected tropical diseases: towards integrated and sustainable control and a word of caution.** Parasitology, v. 136, p. 1859–1874, 2009.

VALVERDE, J.G.; MOREIRA, C. J. C.; LELES DE SOUSA, D. L. S.; JAEGER, L. H.; MARTINS, P. P.; MENESES, V. F.; BÓIA, M. N.; CARVALHO-COSTA, F. A. **Prevalência e epidemiologia de parasitoses intestinais, como revelado por três técnicas distintas em uma área endêmica na Amazônia brasileira.** Annals of Tropical Medicine & Parasitology, v. 35, 2011.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **ACTION AGAINST WORMS.** World Health Organization, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/neglected_diseases/preventive_chemotherapy/pctnewsletter11.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Infectious Diseases.** Home Page, Intestinal Parasites. World Health Organization, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/>. Acesso em: 11 out. 2017.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Integrating neglected tropical diseases into global health and development: fourth WHO report on neglected tropical diseases.** Geneva, World Health Organization, 2017 a. 267 p.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Helmintiasis transmitidas por el suelo.** World Health Organization, 2017 b. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/es/>>. Acesso em: 19 out. 2017.

YAMAMOTO, O. H. **Financiamento da pesquisa no Brasil: distorções e desigualdades.** Estudos de Psicologia (Natal), v.5, n.2, p. 1-9, 2000.

YAMAMOTO, O. H.; TOURINHO, E. Z.; BASTOS, A. V. B.; Menandro, P. R. M. **Produção científica e “produtivismo”: há alguma luz no final do túnel?** Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 9, n. 18, p. 727 - 750, 2012.

APÊNDICE 1

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
GUILHERME et al (1999)	Maringá / PR	163 adultos residentes de áreas rurais	Lutz	Prevalência Geral 26,4% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 4,4% <i>E. coli</i> 28,9% <i>E. nana</i> 22,2% <i>G. duodenalis</i> 11,0% <i>I. butschlii</i> 4,4% <i>A. lumbricoides</i> 2,2% Ancilostomídeos 37,8% <i>E. vermicularis</i> 58,3% <i>H. nana</i> 4,4% <i>S. stercoralis</i> 4,4% <i>T. trichiura</i> 4,4% <i>S. mansoni</i> 4,4%
SCOLARI et al (2000)	Ortigueira / PR	236 estudantes urbanos e rurais entre 5 e 15 anos	Faust e Kato-Katz	Prevalência Geral 68,5% <i>A. lumbricoides</i> 56,5% Ancilostomídeos 28,9% <i>T. trichiura</i> 6,1%
GIRALDI et al (2001)	Rolândia / PR	625 estudantes urbanos e rurais entre 0 e 11 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 52,5 Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 23,2% <i>I. butschlii</i> 3,5% <i>E. nana</i> 21,9% <i>G. duodenalis</i> 68,8% <i>A. lumbricoides</i> 14,0% Ancilostomídeos 9,2% <i>E. vermicularis</i> 8,8% <i>H. nana</i> 4,8% <i>S. stercoralis</i> 0,9% <i>T. trichiura</i> 1,3%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
de CARLI et al (2001)	São José dos Ausentes / RS	395 estudantes urbanos entre 3 e 15 anos	HPJ	Prevalência Geral 36,0% Poliparasitismo 17,6% <i>E. coli</i> 32,4% <i>E. nana</i> 2,1% <i>G. duodenalis</i> 12,0% <i>I. butschlii</i> 1,4% <i>A. lumbricoides</i> 52,8% <i>E. vermicularis</i> 1,4% <i>H. nana</i> 1,4% <i>T. trichiura</i> 13,4%
MARQUEZ et al (2002)	Londrina / PR	277 estudantes urbanos entre 0 e 12 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 67,0% Poliparasitismo 53,0% <i>E. coli</i> 21,4% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,0% <i>E. nana</i> 24,2% <i>G. duodenalis</i> 22,8% <i>A. lumbricoides</i> 10,6% Ancilostomídeos 2,2% <i>T. trichiura</i> 5,6% <i>S. stercoralis</i> 1,7% <i>E. vermicularis</i> 2,0% <i>H. nana</i> 7,5%
OGLIARI et al (2002)	Campina Grande do Sul / PR	202 estudantes rurais entre 10 e 17 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 55,4% <i>E. coli</i> 15,8% <i>A. lumbricoides</i> 31,2% <i>T. trichiura</i> 22,3%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
BECKER et al (2002)	Novo Hamburgo / RS	130 estudantes urbanos entre 6 e 13 anos	HPJ	Prevalência Geral 53,8% Poliparasitismo 34,3% <i>E. coli</i> 15,7% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 17,1% <i>G. duodenalis</i> 22,9% <i>A. lumbricoides</i> 25,7% Ancilostomídeos 1,4% <i>S. stercoralis</i> 2,9% <i>H. nana</i> 5,7% <i>T. trichiura</i> 8,6%
SCHNACK et al (2003)	Criciúma / SC	94 estudantes urbanos entre 0 e 5 anos	ELISA	Prevalência Geral 95,7% Poliparasitismo 53,0% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 56,4% <i>G. duodenalis</i> 4,3% <i>Cryptosporidium spp.</i> 85,1%
MYLIUS et al (2003)	Porto Alegre / RS	190 estudantes urbanos entre 6 e 12 anos	HPJ	Prevalência Geral 59,5% Poliparasitismo 37,9% <i>E. coli</i> 12,6% <i>E. nana</i> 1,4% <i>G. duodenalis</i> 7,0% <i>A. lumbricoides</i> 38,6% <i>T. trichiura</i> 31,6% <i>S. stercoralis</i> 2,8% <i>E. vermicularis</i> 3,7%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
de ASSIS et al (2003)	Porto Alegre / RS	594 residentes urbanos	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 69,5% Poliparasitismo 37,7% <i>E. coli</i> 14,3% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 1,7% <i>I. butschlii</i> 0,1% <i>E. nana</i> 10,9% <i>G. duodenalis</i> 18,0% <i>A. lumbricoides</i> 39,5% <i>T. trichiura</i> 31,6% <i>S. stercoralis</i> 2,2% <i>E. vermicularis</i> 0,3% <i>H. nana</i> 4,4% <i>Taenia sp.</i> 0,1%
FERREIRA et al (2004)	Cascavel / PR	127 estudantes rurais entre 2 e 10 anos	Exame direto e HPJ	Prevalência Geral 11,0% Poliparasitismo 7,0% <i>E. coli</i> 36,0% <i>G. duodenalis</i> 29,0% <i>A. lumbricoides</i> 21,0% <i>E. vermicularis</i> 7,0%
GUILHERME et al (2004)	Doutor Camargo, Ivatuba, Floresta / PR	181 residentes rurais	Faust e HPJ	Prevalência Geral 35,0% Poliparasitismo 35,3% <i>E. coli</i> 24,5% <i>I. butschlii</i> 4,9% <i>E. nana</i> 16,5% <i>G. duodenalis</i> 19,5% <i>A. lumbricoides</i> 3,3% Ancilostomídeos 19% <i>S. stercoralis</i> 7,9% <i>E. vermicularis</i> 14,4% <i>H. nana</i> 3,3% <i>Taenia sp.</i> 1,6%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
de QUADROS et al (2004)	Lages / SC	200 estudantes urbanos entre 2 e 6 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 70,5% Poli parasitismo 37,7% <i>E. coli</i> 4,5% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,5% <i>E. nana</i> 0,5% <i>G. duodenalis</i> 14,0% <i>B. hominis</i> 0,5% <i>A. lumbricoides</i> 35,0% <i>T. trichiura</i> 13,0%
MORRONE et al (2004)	Porto Alegre / RS	96 estudantes urbanos entre 3 e 6 anos	Baermann-Moraes e HPJ	Prevalência Geral 82,3% <i>E. coli</i> 10,1% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 1,3% <i>E. nana</i> 7,6% <i>G. duodenalis</i> 20,3% <i>A. lumbricoides</i> 62,0% <i>T. trichiura</i> 58,2% Ancilostomídeos 19% <i>S. stercoralis</i> 3,8% <i>H. nana</i> 6,3%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
SANTOS et al (2004)	Porto Alegre / RS	1776 residentes urbanos	Ritchie	Prevalência Geral 30,9% Poliparasitismo 10,7% <i>E. coli</i> 3,0% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 1,6% <i>I. butschlii</i> 0,1% <i>E. nana</i> 3,4% <i>G. duodenalis</i> 4,0% <i>B. hominis</i> 0,2% <i>A. lumbricoides</i> 5,5% <i>T. trichiura</i> 1,6% <i>S. stercoralis</i> 0,4% <i>H. nana</i> 0,3% <i>Taenia sp.</i> 0,1%
SEGATIN et al (2005)	Cianorte / PR	303 residentes urbanos	Não informado	Prevalência Geral 35,6% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 31,4% <i>G. duodenalis</i> 17,5% <i>A. lumbricoides</i> 1,8% Ancilostomídeos 39,8% <i>E. vermicularis</i> 9,2%
NOLLA et al (2005)	Florianópolis / SC	238 trabalhadores urbanos entre 18 e 40 anos	Baermann-Moraes, Lutz, Faust e Graham	Prevalência Geral 44,9% <i>E. coli</i> 14,7% <i>E. hartmanni</i> 0,8% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,1% <i>I. butschlii</i> 1,2% <i>E. nana</i> 21,8% <i>G. duodenalis</i> 6,3% <i>B. hominis</i> 14,3% <i>A. lumbricoides</i> 1,6% <i>S. stercoralis</i> 1,7% <i>H. nana</i> 0,8% <i>E. vermicularis</i> 4,6%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
MARQUES et al (2005)	Concórdia / SC	9024 residentes urbanos	Baermann-Moraes, Faust e HPJ	Prevalência Geral 10,9% <i>E. coli</i> 16,2% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 10,8% <i>E. nana</i> 7,6% <i>G. duodenalis</i> 13,1% <i>A. lumbricoides</i> 18,9% <i>T. trichiura</i> 4,5% Ancilostomídeos 0,4% <i>S. stercoralis</i> 21% <i>E. vermicularis</i> 6,15% <i>H. nana</i> 0,6% <i>H. diminuta</i> 0,2% <i>Taenia sp.</i> 1,7% <i>S. mansoni</i> 2,1%
ROQUE et al (2005)	Porto Alegre / RS	191 estudantes urbanos entre 6 e 12 anos	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 36,0% Poliparasitismo 27,5% <i>G. duodenalis</i> 27,5% <i>A. lumbricoides</i> 50,72% <i>H. nana</i> 10,14%
LOPES et al (2006)	Jataizinho / PR	264 estudantes urbanos entre 4 e 11 anos	Kato-Katz, Exame direto e HPJ	Prevalência Geral 68,2% Poliparasitismo 50,5% <i>E. coli</i> 23,5% <i>E. hartmanni</i> 0,8% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,6% <i>I. butschlii</i> 47,3% <i>E. nana</i> 14,4% <i>C. mesnili</i> 10,2% <i>A. lumbricoides</i> 6,1% <i>T. trichiura</i> 3,4% Ancilostomídeos 1,1% <i>S. stercoralis</i> 3,8% <i>E. vermicularis</i> 3,4% <i>H. diminuta</i> 1,1% <i>Taenia sp.</i> 1,5%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
FERREIRA et al (2006)	Guarapuava / PR	22 estudantes urbanos entre 4 e 6 anos	Não informado	Prevalência Geral 31,7% <i>E. coli</i> 13,6% <i>G. duodenalis</i> 13,6% <i>A. lumbricoides</i> 4,5% <i>T. trichiura</i> 4,5% Ancilostomídeos 0,4% <i>S. Stercoralis</i> 21% <i>E. vermicularis</i> 6,15% <i>H. nana</i> 0,6% <i>H. diminuta</i> 0,2% <i>Taenia sp.</i> 1,7% <i>S. mansoni</i> 2,1%
CHAVES et al (2006)	Uruguaiana / RS	1288 estudantes urbanos entre 5 meses e 6 anos	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 38,4% Poliparasitismo 4,8% <i>E. coli</i> 11,6% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 0,7% <i>G. duodenalis</i> 74,35% <i>A. lumbricoides</i> 20,3% <i>T. trichiura</i> 2,0% <i>S. stercoralis</i> 1,4% <i>H. nana</i> 3,25% <i>E. vermicularis</i> 2,15%
PITTNER et al (2007)	Guarapuava / PR	203 estudantes rurais entre 0 e 15 anos	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 60,6% Poliparasitismo 23,6% <i>G. duodenalis</i> 50,7% <i>A. lumbricoides</i> 15,3%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
BUSCHINI et al (2007)	Guarapuava / PR	631 estudantes urbanos entre 0 e 15 anos	HPJ	Prevalência Geral 75,3% Poliparasitismo 26,7% <i>E. coli</i> 2,4% <i>E. nana</i> 2,2% <i>G. duodenalis</i> 56,4% <i>Cryptosporidium spp.</i> 1,4% <i>B. coli</i> 0,3% <i>Sarcocystis sp.</i> 1,4% <i>A. lumbricoides</i> 18,8% <i>T. trichiura</i> 2,2% Ancilostomídeos 1,2% <i>S. Stercoralis</i> 2,8% <i>E. vermicularis</i> 0,6% <i>H. nana</i> 2,2% <i>H. diminuta</i> 0,6% <i>Taenia sp.</i> 0,5%
PEZZI et al (2007)	Caxias do Sul / RS	92 estudantes urbanos entre 4 e 14 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 55,4% Poli parasitismo 32,6% <i>E. coli</i> 29,7% <i>E. nana</i> 37,4% <i>G. duodenalis</i> 13,2% <i>A. lumbricoides</i> 13,19% <i>T. trichiura</i> 6,6%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
FALAVIGNA et al (2008)	Ubiratã / PR	3.764 residentes urbanos entre 0 e 89 anos	Baermann-Moraes, HPJ e Willis	Prevalência Geral 13,9% Poliparasitismo 32,4% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,4% <i>E. coli</i> 6,3% <i>E. nana</i> 0,3% <i>G. duodenalis</i> 4,6% <i>I. butschlii</i> 0,1% <i>A. lumbricoides</i> 2,1% Ancilostomídeos 0,1% <i>E. vermicularis</i> 0,7% <i>H. nana</i> 0,4% <i>S. stercoralis</i> 0,9 % <i>T. trichiura</i> 0,3%
MAMUS et al (2008)	Iretema / PR	32 estudantes rurais entre 0 e 5 anos	Faust, HPJ	Prevalência Geral 34,3% <i>G. duodenalis</i> 31,2% <i>A. lumbricoides</i> 6,2% Ancilostomídeos 3,1% <i>H. nana</i> 3,1%
KUNZ et al (2008)	Florianópolis / SC	106 estudantes e trabalhadores urbanos entre 6 e >50 anos	Faust, HPJ	Prevalência Geral 35,8% Poliparasitismo 20,7% <i>E. nana</i> 12,3% <i>G. duodenalis</i> 4,7% <i>A. lumbricoides</i> 5,7% <i>T. trichiura</i> 2,8% <i>E. vermicularis</i> 0,9% <i>H. nana</i> 1,9%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
BASSO et al (2008)	Caxias do Sul / RS	1444estudantes urbanos entre 6 e 14 anos (dados validos apenas os compilados entre 1997 e 2004)	Ritchie, HPJ e Graham	Prevalência Geral 38,8% <i>E. coli</i> 38,5% <i>E. nana</i> 11,2% <i>G. duodenalis</i> 27,42% <i>I. butschlii</i> 33% <i>A. lumbricoides</i> 29,1% Ancilostomídeos 1,3% <i>E. vermicularis</i> 3,5% <i>H. nana</i> 4,1% <i>S. Stercoralis</i> 1,5% <i>T. trichiura</i> 18,2%
de OLIVEIRA et al (2009)	Goioerê / PR	195 residentes urbanos entre 0 e 70 anos	HPJ	Prevalência Geral 38,0% Poliparasitismo 11,0% <i>E. coli</i> 31,6% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,9% <i>I. butschlii</i> 0,7% <i>E. nana</i> 6,8% <i>G. duodenalis</i> 13,5% <i>A. lumbricoides</i> 39,2% <i>T. trichiura</i> 4,2% <i>S. stercoralis</i> 1,1%
TAKIZAWA et al (2009)	Cascavel / PR	343 trabalhadores urbanos entre 14 e 75 anos	Ritchie e Lutz	Prevalência Geral 38,2% Poliparasitismo 41,2% <i>B. hominis</i> 10,7% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 10,1% <i>E. coli</i> 35,9% <i>E. nana</i> 67,9% <i>G. duodenalis</i> 8,4% <i>Blastocystis spp.</i> 28,2% <i>I. butschlii</i> 3,8% <i>A. lumbricoides</i> 1,5% Ancilostomídeos 1,5% <i>S. stercoralis</i> 2,3%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
BATISTA et al (2009)	Tubarão / SC	75estudantes urbanos entre 0 e 6 anos	Ritchie, HPJ e Exame direto	Prevalência Geral 29,3% Poliparasitismo 1,3% <i>E. coli</i> 1,3% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 1,3% <i>E. nana</i> 1,3% <i>G. duodenalis</i> 18,7% <i>A. lumbricoides</i> 1,3%
BOEIRA et al (2010)	Cascavel / PR	125estudantes urbanos entre 6 e 9 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 36,8% Poliparasitismo 37,0% <i>E. coli</i> 11,2% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 2,4% <i>E. nana</i> 12,0% <i>G. duodenalis</i> 7,2% <i>B. hominis</i> 0,8% <i>B. coli</i> 12% <i>A. lumbricoides</i> 8,0% <i>T. trichiura</i> 0,8% Ancilostomídeos 0,8% <i>H. nana</i> 0,8%
dos SANTOS et al (2010)	Maria Helena / PR	431residentes urbanos entre 0 e 89 anos	Baermann-Moraes	Prevalência Geral 16,0% <i>B. hominis</i> 10,7% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 0,2% <i>E. coli</i> 6,3% <i>E. nana</i> 6,5% <i>G. duodenalis</i> 3,5% <i>A. lumbricoides</i> 1,4% Ancilostomídeos 0,2% <i>S. stercoralis</i> 0,7% <i>E. vermicularis</i> 0,7% <i>Taenia sp.</i> 0,2%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
ORO et al (2010)	Descanso / SC	73estudantes urbanos entre 1 e 4 anos	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 2,7% Poliparasitismo 50,0% <i>A. lumbricoides</i> 2,7% Ancilostomídeos 1,4%
SEGER et al (2010)	São Miguel do Oeste / SC	121trabalhadores urbanos	HPJ	Prevalência Geral 7,4% Poli parasitismo 37,0% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 11,1% <i>G. duodenalis</i> 22,2% <i>A. lumbricoides</i> 33,3% <i>T. trichiura</i> 11,1% <i>S. stercoralis</i> 22,2% <i>H. nana</i> 0,8%
BIASI et al (2010)	Erechim / RS	235estudantes urbanos	Exame direto	Prevalência Geral 16,0% <i>E. coli</i> 28,9% <i>G. duodenalis</i> 29,7% <i>A. lumbricoides</i> 35,9% Ancilostomídeos 0,2% <i>H. nana</i> 7,5%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
da SILVA et al (2010)	Porto Alegre / RS	146 residentes urbanos entre 2 e 60 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 19,9% Poliparasitismo 17,2% <i>E. coli</i> 51,7% <i>E. nana</i> 27,6% <i>G. duodenalis</i> 20,7% <i>A. lumbricoides</i> 3,4% <i>T. trichiura</i> 13,8% <i>E. vermicularis</i> 3,4% <i>H. nana</i> 3,4% Ancilostomídeos 1,4%
ELY et al (2011)	Porto Alegre / RS	310 residentes urbanos acima de 60 anos	Baermann-Moraes, Lutz e HPJ	Prevalência Geral 12,9% <i>E. coli</i> 47,9% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 4,2% <i>E. nana</i> 29,2% <i>T. trichiura</i> 2,1% <i>S. stercoralis</i> 2,1% <i>E. vermicularis</i> 2,1%
FIGUEIREDO et al (2011)	Uruguaiana / RS	88 residentes urbanos	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 42,0% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 16,2% <i>G. duodenalis</i> 10,8% <i>A. lumbricoides</i> 21,62% <i>T. trichiura</i> 16,22% Ancilostomídeos 5,4% <i>E. vermicularis</i> 13,5% <i>H. nana</i> 5,4% <i>Taenia sp.</i> 10,8%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
LOPES et al (2012)	Marialva / PR	300 residentes urbanos entre 1 e 10 anos	Faust, HPJ e Rugai	Prevalência Geral 18,0% Poliparasitismo 28,0% <i>G. duodenalis</i> 68,0% <i>A. lumbricoides</i> 2,0% <i>E. vermicularis</i> 2,0%
BRANDELLI et al (2012)	Porto Alegre / RS	62 indígenas moradores da zona rural	Kato-Katz, Lutz, Faust e HPJ	Prevalência Geral 88,7% Poliparasitismo 83,5% <i>E. coli</i> 63% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 27,1% <i>E. nana</i> 24,3% <i>G. duodenalis</i> 21,80% <i>A. lumbricoides</i> 29% <i>T. trichiura</i> 8,4% Ancilostomídeos 6,0% <i>S. stercoralis</i> 3,7% <i>E. vermicularis</i> 5% <i>H. nana</i> 29,2%
BOSQUI et al (2014)	Rolândia e Ibiporã / PR	15.343 residentes urbanos	Lutz	Prevalência Geral 15,7% Poliparasitismo 12,5% <i>E. coli</i> 29,0% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 0,9% <i>I. butschlii</i> 1,0% <i>E. nana</i> 38,1% <i>G. duodenalis</i> 18,2% <i>A. lumbricoides</i> 0,4% <i>T. trichiura</i> 0,12% Ancilostomídeos 0,9% <i>S. stercoralis</i> 4,7% <i>E. vermicularis</i> 3,5% <i>H. nana</i> 4,9% <i>Taenia sp.</i> 0,32% <i>S. mansoni</i> 2,2%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
MIOTTO et al (2014)	Ubiratã/PR	57 estudantes urbanos entre 6 e 14 anos	Faust, HPJ	Prevalência Geral 24,6% Poliparasitismo 1,7% <i>E. coli</i> 14,0% <i>G. duodenalis</i> 5,3% <i>A. lumbricoides</i> 5,3%
dos SANTOS et al (2014)	Florianópolis / SC	57 estudantes urbanos entre 2 e 6 anos	Lutz e Faust	Prevalência Geral 61,4% Poliparasitismo 36,8% <i>E. coli</i> 22,8% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 7,0% <i>E. hartmanni</i> 1,8% <i>I. butschlii</i> 1,8% <i>E. nana</i> 12,3% <i>G. duodenalis</i> 24,6% <i>B. hominis</i> 40,6% <i>E. vermicularis</i> 1,8%
BIOLCHI et al (2015)	Campos Novos / SC	109 estudantes urbanos e rurais entre 7 e 14 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 41,3% Poliparasitismo 13,8% <i>E. coli</i> 24,7% <i>I. belli</i> 1,6% <i>I. butschlii</i> 1,6% <i>G. duodenalis</i> 4,9% <i>B. coli</i> 1,6% <i>A. lumbricoides</i> 29,5% <i>T. trichiura</i> 1,6% Ancilostomídeos 34,5% <i>S. stercoralis</i> 4,7%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
BUENO et al (2015)	Florianópolis / SC	3126 residentes urbanos	HPJ	Prevalência Geral 10,1% Poliparasitismo 1,7% <i>E. coli</i> 2,4% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 0,9% <i>E. nana</i> 3,7% <i>G. duodenalis</i> 1,3% <i>B. hominis</i> 1,6% <i>A. lumbricoides</i> 0,1% <i>T. trichiura</i> 0,1% <i>E. vermicularis</i> 0,1%
COSTA et al (2015)	Xanxerê / SC	99 estudantes urbanos entre 6 meses e 5 anos	Faust e HPJ	Prevalência Geral 65,6% Poliparasitismo 52,0% <i>E. coli</i> 13% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 1,0% <i>I. butschlii</i> 5,0% <i>E. nana</i> 11,0% <i>G. duodenalis</i> 3,0% <i>A. lumbricoides</i> 24,0% Ancilostomídeos 17,0% <i>S. stercoralis</i> 5,0% <i>E. vermicularis</i> 3,0% <i>H. diminuta</i> 1,0% <i>Taenia sp.</i> 2,0%
REUTER et al (2015)	Santa Cruz do Sul / RS	31 estudantes urbanos entre 0 e 5 anos e meio	Lutz e HPJ	Prevalência Geral 32,3% Poliparasitismo 13,8% <i>G. duodenalis</i> 90% <i>A. lumbricoides</i> 10%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

continua

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
CAVAGNOLLI et al (2015)	Flores da Cunha / RS	341 estudantes urbanos e rurais entre 1 e 15 anos	HPJ	Prevalência Geral 10,0% Poliparasitismo 0,6% <i>E. coli</i> 2,6% <i>I. butschlii</i> 0,6% <i>E. nana</i> 5,6% <i>G. duodenalis</i> 0,3% <i>A. lumbricoides</i> 0,3%
LOPES-MORI et al (2016)	Cambé / PR	1996 estudantes urbanos e rurais entre 5 e 15 anos	Kato-Katz, Faust e HPJ	Prevalência Geral 23,2% Poliparasitismo 4,9% <i>E. coli</i> 10,4% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 0,3% <i>I. butschlii</i> 0,2% <i>E. nana</i> 9,6% <i>G. duodenalis</i> 6,4% <i>A. lumbricoides</i> 0,1% <i>T. trichiura</i> 0,4% Ancilostomídeos 0,2% <i>E. vermicularis</i> 1,5% <i>H. nana</i> 0,2% <i>S. mansoni</i> 0,1%
CAMELLO et al (2016)	Caxias do Sul / RS	257 estudantes urbanos entre 5 e 13 anos	HPJ	Prevalência Geral 5,8% <i>E. coli</i> 26,7% <i>E. nana</i> 60,0% <i>G. duodenalis</i> 13,3% <i>A. lumbricoides</i> 10%

TABELA 4 - ESTUDOS PUBLICADOS COM AS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES SOBRE PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 1999 A 2016

				conclusão
AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	CARACTERÍSTICA DA AMOSTRA	MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
LUDWIG et al (2016)	Novo Hamburgo / RS	15360 residentes urbanos entre 0 e 99 anos	HPJ	Prevalência Geral 15,6% Poliparasitismo 1,5% <i>E. coli</i> 25,2% Complexo <i>Entamoeba</i> ⁽¹⁾ 1,5% <i>I. butschlii</i> 0,4% <i>E. nana</i> 44,4% <i>G. duodenalis</i> 19,1% <i>B. hominis</i> 0,2% <i>A. lumbricoides</i> 2,0% <i>T. trichiura</i> 1,0% Ancilostomídeos 0,1% <i>S. stercoralis</i> 19,9% <i>E. vermicularis</i> 1,6% <i>H. nana</i> 0,2% <i>Taenia sp.</i> 0,4%

FONTE: O Autor (2017)

NOTA: ⁽¹⁾ *E. histolytica*/*E. díspar*/*E. moshokovskii*/*E. bangladeshi*